Юлия Сидорова

@j.sidorova
(более 47 тыс. подписчиков)

Гармоничный ребёнок

Рекомендации от практикующего детского эндокринолога

Юлия Сидорова

Гормоничный ребенок. Рекомендации от практикующего детского эндокринолога

Издательский текст
http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=57160878
Гормоничный ребенок: Эксмо; М.; 2020
ISBN 978-5-04-113521-8

Аннотация

Низкий рост, проблемы с весом у ребенка, дефицит витамина Д, заболевания щитовидной железы, ожирение, сахарный диабет… Как предупредить эти состояния? Как профилактировать? Что делать, если были обнаружены отклонения от нормы? На страницах этой книги описываются все тайны и загадки детского организма, она будет полезна родителям как источник знаний. – Как беременность может повлиять на будущее здоровье ребенка? – Как следить за массово-ростовыми показателями малыша? – Что такое стресс и как его избежать? – Как связана вакцинация и заболевания эндокринной системы? – Половое развитие у девочек и мальчиков: что есть норма, а что требует внимания специалиста? Эта книга –

путеводитель по гормональному здоровью ребенка от зачатия до подросткового периода. Юлия Сидорова – молодой врач, детский эндокринолог, занимающийся популяризацией медицинских знаний и науки. Юлия ведет свой блог в Инстаграм уже несколько лет и точно знает, какие вопросы волнуют молодых родителей.

Содержание

Вступление 6
Обо мне и принципах моей работы 8
Глава 1 15
1.1. Что такое гормоны 15
1.2. Кто такой детский эндокринолог 34
Глава 2 40
2.1. Планируем беременность 41
2.2. Как влияет стресс во время беременности на ребенка 47
2.3. Гестационный сахарный диабет и влияние на будущего ребенка 51
2.4. Заболевания щитовидной железы во время беременности и влияние на ребенка 57
2.5. Как формируются половые органы ребенка, и на каком сроке беременности можно узнать пол 63
Конец ознакомительного фрагмента. 67

Юлия Альбертовна Сидорова
Гормоничный ребенок. Рекомендации от практикующего детского эндокринолога

© Сидорова Ю., 2020
© Оформление. ООО «Издательство «Эксмо», 2020

Вступление

Добрый день, дорогие читатели! Меня зовут Юлия, и я – молодой практикующий врач, детский эндокринолог. Совсем недавно я стала мамой и прекрасно понимаю, как порой бывает страшно за здоровье своего ребенка. Поэтому эта книга – мое послание родителям, попытка рассказать простым языком, что такое эндокринная система и как она устроена.

Эта книга будет полезна молодым родителям, ведь в ней я подобно рассказываю о том, как следить за массово-ростовыми показателями ребенка, какие действия предпринять при подозрении на гормональные нарушения, как правильно организовать питание ребенка, какие периоды детства являются «критичными» в вопросах гормонального здоровья. Мы совершим с вами вместе путешествие в гормональную систему ребенка от зачатия до подросткового периода.

В этой книге я вас познакомлю и с орфанными патологиями, ведь детская эндокринология – это работа с редкими заболеваниями, поэтому моя дерзость более чем уместна. А исторические справки, случаи из практики помогут вам понять аспекты сложнейшей, но интереснейшей науки эндокринологии.

Вся информация, аккумулированная в этой книге, собрана мною с большой любовью к науке и людям, поэтому здесь

вы не найдете сомнительных советов или непроверенных данных.

Эта книга не заменит поход к врачу – я вас прошу внимательно к этому отнестись, потому что это действительно важно. Моя книга – это ваш путеводитель в мире детской эндокринологии, призванный обратить ваше внимание на нечто важное, помочь вам разобраться в основных вопросах и даже понять, стоит ли бить тревогу.

Помните, ГОРМОНичный ребенок – это заслуга родителей. Я желаю, чтобы ваши детки всегда были здоровы, а вы – счастливы. Надеюсь, моя книга вам в этом поможет. Я вложила в нее всю свою любовь к своим маленьким пациентам, тепло и доброту, и очень хочу разделить эти чувства с вами.

Итак, на время вашего чтения – я ваш эндокринологический ментор и буду делиться своим опытом со страниц этой книги с большим удовольствием и уважением. Приятного вам путешествия!

Обо мне и принципах моей работы

Всю свою сознательную жизнь я хотела стать врачом. Осознанность пришла ко мне в 5-м классе на уроках биологии – у меня был прекраснейший учитель, который смог заинтересовать в своем предмете. В 8-м классе добавился новый предмет – химия, а так как моя бабушка – учитель химии, любовь к реакциям и опытам была, наверное, генетически обусловлена. Химия и биология стали моим остовом, а дальше – уроки безопасности жизнедеятельности, где я могла без подготовки рассказать о том, как остановить артериальное и венозное кровотечение, а на уроках русского языка блистала знаниями о том, что ударение в слове «коклюш» приходится на второй слог.

В старших классах нужно было думать о поступлении, и я твердо и уверенно заявляла о том, что буду поступать на педиатрический факультет. Хотя на лечебный проходной балл был выше. Но что может быть лучше работы с детьми?

После школы я переехала из своего родного города Томска в столицу для того, чтобы поступить на старейший педиатрический факультет в России. Поступила. А дальше – бессонные ночи, желание стать не просто хорошим, а отличным врачом.

Я, как и любой врач, всегда обожала вести просветительскую деятельность среди населения: когда я училась в ме-

дицинском университете, после занятий я читала лекции школьникам, вела школы для пациентов, а во время ординатуры по детской эндокринологии начала вести блог в инстаграм. Постепенно число моих читателей росло, и я поняла одно – я должна быть максимально уверена в той информации, которую даю широкой аудитории. Каждый мой пост в социальной сети – это краткий конспект нескольких исследований, ведь в работе врача главный принцип: «Не навреди».

После ординатуры я устроилась работать в клинику детской доказательной медицины. Что это за доказательная медицина? Это медицина, основанная на данных многочисленных клинических исследований с целью оказания грамотной помощи пациентам.

Если вам близко лечение гомеопатией, травами, ароматерапией, заклинаниями, боюсь, эта книга не для вас. Любите науку? Тогда идем дальше!

До второй половины XX века врачи по всему миру опирались только на личный опыт и авторитет более старших коллег, и иногда это приводило к ужасающим последствиям: так, например, героин рекомендовали для детей как средство от кашля, а для лечения психиатрических заболеваний использовали лоботомию – операцию, при которой одна из долей головного мозга отсекалась от другой.

Возможно, вы слышали о талидомидовой трагедии – поучительной истории о том, к чему может привести исполь-

зование препаратов с недоказанной эффективностью.

В 1954 году немецкая фармацевтическая компания Chemie Grünenthal разработала лекарство, которое назвала «Талидомид»: предполагалось, что его можно будет использовать как противосудорожное средство, однако первые опыты на грызунах показали, что таким свойством препарат не обладает.

В то время не существовало четких нормативов для разработки, производства и продвижения медицинских препаратов, поэтому препарат появился в продаже не как противосудорожное, а как снотворное и седативное средство (под разными торговыми наименованиями).

Он быстро обрел популярность как «чудо-средство» от бессонницы, головной боли, недомогания. А также как средство, помогающее бороться с токсикозом у беременных – считалось, что плацента способна защитить плод от любого медицинского препарата.

В конце 1956 года в семье сотрудника фармацевтической компании, который приносил «Талидомид» своей беременной жене, родилась дочка без ушей, однако этому факту не придали большого значения – такие дети рождались и раньше. В 1958–1959 гг. количество детей с врожденными дефектами резко возросло. Врожденные дефекты включали в себя отсутствие верхних и нижних конечностей, дефекты зрения, фокомелию (ластообразные короткие руки).

В 1961 году в журнале The Lancet было опубликовано

письмо, в котором говорилось о связи «Талидомида» с врожденными пороками у младенцев – только после этого препарат начали убирать с прилавков.

Тератогенный эффект (нарушение эмбрионального развития под воздействием разных факторов) «Талидомида» был экспериментально подтвержден в 1964 году на белых кроликах. По различным оценкам, в результате применения «Талидомида» от восьми тысяч до двенадцати тысяч новорожденных родились с физическими уродствами, а 120 тысяч беременных женщин пострадали от препарата – у большинства из них случился самопроизвольный аборт. Эта трагедия наглядно демонстрирует, к чему может привести использование плохо проверенных препаратов с недоказанной эффективностью. Так зародилась доказательная медицина.

Доказательная медицина – это не мода, не маркетинг.

Доказательная медицина ни в коем случае не исключает опыта и работает в интересах пациента. Во время моей учебы в университете иногда нам было необходимо заучивать в точности так, как сказал преподаватель с кафедры. Спорить было нельзя – это грозило применением штрафных санкций (отработки, проблемы с получением зачета и другие). Чтобы получить «отлично», нужно было дословно повторить именно то, что говорили на семинарах и лекциях, и неважно, что иногда эти рекомендации отличались от мировых, порой даже противоречили им, а иногда были просто плодом воображения преподавателя.

На старших курсах я узнала о доказательной медицине – спасибо молодым врачам, которые познакомили нас с **уровнями доказательности**. Я привожу их в данной книге – как видите, экспертное мнение занимает низшую ступень пирамиды доказательности.

Веру в доказательную медицину закрепила во мне ординатура – я видела, как врачи, имеющие колоссальные знания, огромный клинический опыт, все равно обращались к мировым данным. Неважно, сколько тебе лет, какой опыт за твоими плечами, работать в интересах пациента, работать ради выздоровления и лучшего качества жизни пациента – вот что

действительно является целью.

Сразу скажу, что детская эндокринология работает в основном с редкими заболеваниями, поэтому проведение качественных исследований в этой области иногда просто невозможно. Именно поэтому так важен обмен опытом с мировыми сообществами, общение с иностранными коллегами и чтение зарубежных рекомендаций. Когда ко мне обращаются за советом будущие врачи, я всегда им говорю: *учите английский! Тем более что сейчас это можно делать не выходя из дома.*

Продолжим знакомство? Следующий пункт – это вакцинация. Хочу сразу обозначить свою позицию: я – за вакцинацию, а у моего сына расширенный график. Я до сих пор не понимаю, откуда взялось столько антипрививочников. В своей книге я также поднимаю вопросы вакцинации, поэтому если вы из разряда тех людей, которые считают, что «лучше дитё переболеет и приобретет иммунитет сам, раньше же вон как-то жили без вакцинации, и ничего», – думаю, эта книга вам не понравится. Хотя, если вы открыты к пересмотру своих взглядов, к получению новой информации, готовы критически мыслить, я с удовольствием вам в этом помогу!

Речь не идет о медицинских отводах – действительно, есть ситуации, когда ребенку нельзя делать прививки (их очень-очень мало, поэтому рекомендую найти грамотного врача-педиатра, который не станет отменять вакцинацию из-за «желтушки»). Помните! Радикализм в любом направле-

нии – это неразумно.

И последний пункт – **грудное вскармливание.** Я GB-friendly и активно поддерживаю тех мам, которые кормят грудью. Я посвящаю грудному вскармливанию целую главу, и очень надеюсь, что вы разделяете мои взгляды. Речь, конечно же, не идет о тех состояниях матери и ребенка, когда грудное вскармливание противопоказано.

Итак, вы тоже за доказательную медицину, вакцинацию и грудное вскармливание? Тогда мы точно подружимся!

Начнем наше путешествие по гормональной системе?

Глава 1
Общие вопросы

1.1. Что такое гормоны

Школьные уроки по биологии я помню наизусть, но посади меня сейчас в школу, я бы совершенно по-другому себя вела и училась: до сих пор жалею о том, что не погрузилась в базовые знания по физике и истории. Помню лишь какие-то отрывки из школьной программы, причем чаще они даже не связаны друг с другом. Если у вас так же с биологией, то с удовольствием напомню вам об основах эндокринологии, которые изучают в школе. Если вы все помните, то как? У вас феноменальная память! Если вы не против, я напомню вам некоторые аспекты.

Чтобы все клетки, ткани и органы нашего организма взаимодействовали друг с другом, создавая целостность всего организма, необходима **регуляция**. В нашем организме есть два типа регуляции – **нервная** и **гуморальная**.

С нервной все понятно, это импульсы, которые посылает наша нервная система, именно она заставляет взаимодействовать наш организм с окружающей средой с помощью рефлексов. Есть раздражитель – есть рефлекс.

Гуморальная регуляция осуществляется при помощи биологически активных веществ, выделяемых в различные жидкостные среды: кровь, лимфу, тканевую жидкость (это та жидкость, что между клетками). Этими биологически активными веществами и являются **гормоны**.

Кстати, сам термин очень молодой – ему всего-то сто с небольшим лет! Понятие «гормон» ввели в 1905 году английские физиологи Уильям Бейлис и Эрнст Старлинг.

В нашем организме есть несколько типов гормонов, часть из которых связывается с рецепторами на клетке, а часть – проникает внутрь клетки и может влиять на продукцию белков, изменяя работу генов.

Гормоны делятся на **водорастворимые** (инсулин, глюкагон, катехоламины: адреналин и норадреналин) – именно их рецепторы находятся на клетках, и **жирорастворимые** (стероидные и гормоны щитовидной железы) – их рецепторы находятся внутри клеток.

Для гормонов характерны некоторые **свойства**:

1) у каждого гормона есть клетка-мишень – такая клетка, которая имеет рецепторы к определенному гормону и способна отвечать на сигнал;

2) гормоны действуют даже в очень низких концентрациях;

3) орган, на который действуют гормоны, может быть расположен далеко от железы, которая выделяет этот гормон;

4) их действие специфично: например, эстроген усиливает сокращение матки, а прогестерон тормозит. Это очень важно понимать для того, чтобы не приписывать несуществующие эффекты гормонам, которые принимаются в качестве заместительной терапии. Например, если тироксин (гормон щитовидной железы) ускоряет обмен веществ, то, принимая левотироксин (синтетический аналог гормона, который назначается при недостаточной функции щитовидной железы), нельзя потолстеть.

Гормоны в нашем организме вырабатываются железами внутренней секреции – **эндокринными железами, к которым относятся:**

- гипоталамус;
- гипофиз;
- щитовидная железа;
- паращитовидные железы;
- поджелудочная железа;
- надпочечники;
- половые железы – яичники и яички.

Также есть так называемая **APUD-система** – система клеток, способная вырабатывать гормональные вещества. Располагаются эти клетки либо группами, либо поодиночке в тканях желудочно-кишечного тракта, печени, бронхах, почках и других органах. Они вырабатывают гормоны и биологически активные вещества, которые влияют на обмен ве-

ществ в организме и участвуют в поддержании постоянства внутренней среды организма (гомеостаза).

Среди эндокринных органов существует строгая иерархия (все, как у людей) – кто-то начальник, а кто-то покорный исполнитель. Самым главным и могущественным боссом является **гипоталамус** – не зря он входит в состав не только эндокринной, но еще и нервной системы.

Гипоталамус содержит скопления клеток – ядра, которые способны выделять вещества, влияющие на работу гипофиза. Эти вещества называются **статинами** (угнетают выработку гормонов гипофиза) и **либеринами** (стимулируют выработку). В гипоталамусе есть много рецепторов, которые реагируют на любые изменения состава нашей внутренней среды организма, поэтому гипоталамус можно назвать президентом эндокринной системы: ему говорят, что происходит в организме, а он решает, что с этим делать.

Премьер-министром является **гипофиз**. Он знает, что решил президент, и готов дать другим органам инструкцию к действию. Гипофиз располагается недалеко от гипоталамуса, в особой ямке на основании черепа, и состоит из нескольких частей. Передняя часть гипофиза вырабатывает **тропные** гормоны – ТТГ (тиреотропный гормон), АКТГ (адренокортикотропный гормон), ФСГ (фолликулостимулирующий гормон), ЛГ (лютеинизирующий гормон), СТГ (соматотропный гормон), пролактин, а задняя часть служит местом накопления АДГ (антидиуретического гормона, или вазопрес-

сина) и окситоцина, которые образуются в гипоталамусе.

Вы видите, что передняя часть гипофиза вырабатывает гормоны с общим корнем «троп», от греческого слова «тропос» – направление. Глядя на название гормона, мы сразу можем понять, на работу какого органа он направлен: АКТГ (адренокортикотропный) – значит, этот гормон контролирует работу надпочечников (потому что «адреналис» – это надпочечный), ФСГ (фолликулостимулирующий) – стимулирует созревание яйцеклетки и т. д. Задняя часть гипофиза – лишь хранилище гормонов гипоталамуса.

Гипофиз – ответственный начальник. Он кричит, если органы-исполнители плохо работают, и ведет себя спокойно, если работают хорошо.

Такие отношения называются **принципом обратной связи.**

Представьте: вы пришли на работу, а работать не очень хочется. Посидели за компьютером, прочитали новости, поговорили с коллегами, попили чай. Ваш начальник наблюдает за вашим поведением, и в какой-то момент его нервы не выдерживают, он начинает кричать на вас: «А ну-ка работай!» Вы, пугаясь начальника, бежите и тщательно делаете свою работу – начальник успокаивается. А если вы работаете всегда хорошо, то и начальник всегда спокоен.

Иногда бывает такое, что подчиненный начинает вести себя уверенно, смело, высказывает свою позицию начальнику, демонстрирует хорошие успехи в работе – тогда начальник

чувствует себя подавленным и перестает давать какие-либо сигналы. Зачем? Ведь и без его важных указаний сотрудник вон как хорошо работает!

Все эти отношения существуют между гипофизом и другими органами.

> ***Разберем на примере.*** *Гипофиз выделяет ТТГ – гормон, который должен воздействовать на щитовидную железу. Если щитовидная железа работает в нормальном режиме, то на выброс ТТГ из гипофиза начнет выработку своих гормонов – тироксина и трийодтиронина. А если работает плохо, то должен быть сильный стимул (сильный крик от начальника) – уровень ТТГ повышается. Если мы увидим в анализах на гормональный профиль повышенные уровни ТТГ и сниженные уровни гормонов щитовидной железы, то можем сказать, что это первичный гипотиреоз (щитовидная железа ленивая, не хочет совсем работать).*
>
> *Но бывает другая ситуация: щитовидная железа начинает вырабатывать самостоятельно большое количество гормонов, тогда гипофиз понимает, что железа работает и без его участия, и, как хороший и понимающий начальник, огорчается и «уходит» в свой кабинет и не дает никаких распоряжений – в анализе крови мы будем видеть низкие уровни ТТГ и высокие уровни гормонов щитовидной железы. Такое состояние будет называться тиреотоксикозом.*

При описании нарушений в эндокринной системе мы

используем термины первичный, вторичный и третичный. Первичный – значит, что проблема в исполнительном органе – это плохой, ленивый сотрудник, вторичный – проблема в гипофизе – орган-исполнитель, может быть, и рад был стараться, но начальник достался ему плохой. Третичное нарушение – это отсутствие работы гипоталамуса, тогда и начальник, и исполнитель расслаблены и ничего делать не хотят.

Перейдем к примеру, чтобы было понятнее: первичная надпочечниковая недостаточность – это результат плохой работы надпочечников, вторичная надпочечниковая недостаточность – это ленивый гипофиз и маленькое количество АКТГ, которое должно в норме стимулировать надпочечники. Третичная надпочечниковая недостаточность развивается при поражении гипоталамуса – гипофиз и надпочечники хотят и готовы работать, только им не поступает сигнал свыше. В книге я буду неоднократно обращаться к этим терминам, и, чтобы было проще запомнить, даю вам такую подсказку: в любом деле будет виноват сотрудник (вне зависимости от начальства), значит, первый (=первичный) – это всегда исполнитель (=орган).

Давайте пробежимся по **другим органам эндокринной системы и их гормонам**.

1. **Щитовидная железа** расположена перед трахеей, состоит из двух долей и имеет форму бабочки. Вырабатывает гормоны тироксин и трийодтиронин. При этом трийодтиронин – это более активный, но в то же время более коротко-

живущий гормон.

Щитовидная железа вырабатывает примерно 20 % трийодтиронина и 80 % тироксина. После выделения тироксина из щитовидной железы печень, почки и другие органы могут преобразовать его в трийодтиронин. От работы щитовидной железы зависит очень многое: обмен веществ, работа мышц, процессы окисления и выработки энергии, рост организма, образование нейронных связей.

Кстати, почти все знают, что щитовидная железа вырабатывает гормоны Т4 (тироксин) и Т3 (трийодтиронин), но почему-то забывают о кальцитонине, который вырабатывается определенными клетками щитовидной железы. Функция кальцитонина – замедлить усвоение кальция, однако у людей он потерял свое значение. Кальцитонин очень нужен рыбам – они живут в среде с большой концентрацией кальция, а значит, им просто необходим гормон, который бы снижал кальций в крови.

Кальцитонин используется как маркер опухолевых образований щитовидной железы. Более подробно о недостаточной и избыточной функциях щитовидной железы мы поговорим чуть позже.

2. **Паращитовидные железы** – небольшие железы, расположенные позади щитовидной железы. Как правило, их четыре – по две с каждой стороны щитовидной железы. Вырабатывают паратгормон, необходимый для поддержания уровня кальция в организме. Тут же встает вопрос: но ведь

уже есть гормон, который регулирует работу кальция и фосфора! Это кальцитонин, и он вырабатывается щитовидной железой. Зачем эволюционно нужно два гормона с одной функцией? Но дело в том, что кальцитонин и паратгормон – это конкурирующие гормоны, гормоны-антагонисты. Если кальцитонин стремится снизить кальций в крови, то паратгормон ответственен за то, чтобы уровень кальция в крови всегда был одинаков. Поэтому если организм будет испытывать дефицит кальция, то паратгормон начнет «доставать» его из костей, увеличивать всасывание кальция в кишечнике, а почкам «прикажет» всасывать кальций обратно. Кальций необходим не только для нормального строения костной системы, но и для правильной работы ферментов, обеспечения мышечного сокращения. А вот фосфор паратгормон не любит – поэтому пусть уходит из организма при участии почек.

3. **Поджелудочная железа** на самом деле не чисто эндокринный орган. Поджелудочная железа – это железа смешанной секреции: часть органа вырабатывает пищеварительный сок, а другая часть – гормоны. Часть, вырабатывающая гормоны, называется островками Лангерганса, впервые их обнаружил ученый Пауль Лангерганс.

Подопытными блестящего патологоанатома были кролики: именно у них врач обнаружил клетки, расположенные парами в поджелудочной железе. Их функцию установить в то время (1860-е годы) не

удалось, однако это открытие сыграло большую роль – спустя некоторое время обнаружилось, что эти клетки вырабатывают важный гормон – инсулин, который был назван так в честь своего места рождения (insula – островок).

Островки вырабатывают **инсулин** и **глюкагон**, которые нужны для того, чтобы глюкоза – главный энергетический субстрат – сохранялся на постоянном уровне в нашем организме. Инсулин понижает уровень глюкозы в крови, а глюкагон повышает. Основной эффект инсулина – увеличение проницаемости клеток для глюкозы. Инсулин является очень важным гормоном, ведь благодаря ему митохондрии клеток могут получить универсальный источник энергии и использовать его для синтеза молекул АТФ – молекул энергии. Инсулин также увеличивает синтез белков, а ненужное количество глюкозы помогает откладывать в печень и мышцы – органы, являющиеся депо глюкозы. Там она хранится в виде гликогена – ветвистой структуры.

А вот **глюкагон** обладает противоположными эффектами. Этот гормон отвечает за мобилизацию глюкозы из тех самых запасов гликогена в печени и мышцах, чтобы митохондрии начали усиленно синтезировать молекулы энергии – это необходимо, например, когда организм голодает и глюкоза не поступает извне. Глюкагон также предупреждает развитие гипогликемии – низкого уровня сахара, именно поэтому инъекции глюкагона используются при развитии тяжело-

го приступа гипогликемии у людей с сахарным диабетом.

Существуют наследственные заболевания, при которых ферменты в печени и мышцах не работают, поэтому мобилизация глюкозы из гликогена невозможна – гликоген не может расщепиться, несмотря на наличие гормонов. Эта огромная группа называется «гликогенозами»: их несколько типов, клиническая картина при каждом заболевании различна. Для таких деток очень важно поддержание постоянного уровня глюкозы: у них есть гормоны, но их ткани как будто не слышат. Глюкагон кричит печени и мышцам: «А ну-ка дробите гликоген на маленькие кусочки!» Но дефектные ферменты не могут этого сделать. У людей с таким заболеванием есть большой риск постоянного падения глюкозы крови, поэтому приходится поддерживать сахар крови извне – путем питания.

Кстати, поджелудочная железа вырабатывает не только инсулин и глюкагон, а еще соматостатин, гастрин, вазоактивный интестинальный полипептид (ВИП), панкреатический полипептид – но это уже, как говорится, продвинутый уровень знаний.

Есть заболевания, при которых в поджелудочной железе образуются опухоли. Одним из таких заболеваний является синдром множественных эндокринных неоплазий 1-го типа. При этом заболевании, в классическом его проявлении, образуются опухоли в паращитовидных железах, поджелудочной железе и гипофизе. Как вы уже понимаете, опухоли под-

желудочной железы могут секретировать любой из перечисленных выше гормонов. И если мы понимаем, что при инсулиноме (опухоли, вырабатывающей инсулин) будут резкие снижения уровня глюкозы в крови, а при глюкагономе (опухоли, вырабатывающей глюкагон) – нарушения в углеводном обмене (преддиабет, диабет), то при ВИПоме (опухоли, вырабатывающей вазоактивный интестинальный полипептид), например, будет водянистый стул, но это будет не простой и обычный «жидкий стул». Он очень напоминает холерный – объемная, массивная диарея, до трех литров за раз. Человек в буквальном смысле живет в туалете. Лечится такое состояние хирургическим путем.

4. **Надпочечники** – маленькие комочки, расположенные над почками. Надпочечники – это огромная фабрика по производству гормонов. Сам орган делится на две части – корковое вещество и мозговое вещество. В корковом образуются глюкокортикоиды, минералкортикоиды (регулирующие водно-солевой обмен) и андрогены (мужские половые гормоны даже у женского пола), а мозговой слой ответственен за выработку катехоламинов – адреналина и норадреналина.

Глюкокортикоиды – это общее название для группы гормонов: они оказывают противовоспалительное, противоаллергическое действие, а также тормозят созревание Т- и В-лимфоцитов, продукцию антител, снижают активность фагоцитоза – поглощение твердых веществ клетками иммунной системы, обуславливая иммуноподавляющий эффект.

Самый известный гормон из группы глюкокортикоидов – **кортизол**, который еще называют гормоном стресса: в период опасности он стимулирует работу сердца, концентрирует внимание, помогает регулировать углеводный обмен – повышает концентрацию глюкозы в крови, повышает артериальное давление, стимулирует образование клеток крови в костном мозге, чтобы восполнять кровопотерю.

Минералкортикоиды регулируют водно-солевой обмен – несут ответственность за то, чтобы концентрация натрия в крови всегда была постоянной. Основной гормон из этой группы – **альдостерон**, который увеличивает концентрацию натрия в крови за счет влияния на почки: благодаря этому гормону происходит обратное всасывание ионов натрия и секреция калия. Ну и причем здесь натрий? Дело в том, что лучший друг натрия – вода, они постоянно вместе! Если натрий всасывается обратно, то за ним последует вода, а за счет увеличения воды в крови давление будет на постоянном уровне. Представьте себе кран: в нем маленькая струйка, а значит, и маленькое давление, но стоит нам открыть кран сильнее – и давление возрастет за счет увеличенного объема воды. С нашим давлением так же: кран – это наши сосуды, а вода – давление крови. Чем больше объем крови – тем выше давление.

Альдостерон – это относительно независимый гормон, ведь его регуляцию осуществляет не гипофиз, а активация ренин-ангиотензин-альдостероновой системы. В клетках по-

чек есть особые рецепторные клетки, которые улавливают любые изменения концентрации ионов натрия или изменения давления в сосудах, и вырабатывают в ответ на эти изменения вещество ренин. С этого момента запускается каскад различных реакций, приводящих к выбросу альдостерона надпочечниками – все для того, чтобы вернуть давление в норму. Конечно, за это ответственен не только альдостерон: это слаженная работа сосудов (они резко сужаются при падении давления), выработка антидиуретического гормона гипофизом (он-то как раз и создает каналы для воды в почках, по которым вода будет следовать вслед за своим другом натрием).

Интересно то, что и кортизол тоже обладает минералкортикоидной активностью, при этом секреция кортизола в несколько десятков раз выше секреции альдостерона! Это значит, что кортизол тоже может влиять на рецепторы, которые предназначаются для альдостерона. Но в нашем организме в норме этого не происходит, потому что наши ткани имеют особый фермент, превращающий кортизол в неактивную форму – **кортизон**.

А теперь страшная история для тех, кто любит лакрицу: она подавляет активность этого самого фермента, а значит, ткани перестают превращать кортизол в кортизон, и кортизол нападает на рецепторы альдостерона. Это происходит при чрезмерном употреблении лакрицы,

и возникает состояние, которое называется псевдогиперальдостеронизм. Так что при неадекватной любви к лакрице можно получить повышение артериального давления, «замирание» сердца, слабость мышц и онемение (все из-за снижения уровня калия). Такая вот злая любовь!

Половые гормоны в надпочечниках одинаковы и у мужчин, и у женщин. Они нужны для формирования вторичных половых признаков (оволосения), обеспечивают нормальное функционирование половых желез мужчин и женщин.

Идем вглубь надпочечников, а именно – в **мозговой слой**! Это фабрика, на которой синтезируются адреналин и норадреналин. **Адреналин** влияет на работу сердца, расширяет бронхи в легких, стимулирует распад жиров, помогает выделять энергию, перераспределяет кровоток таким образом, чтобы в период стресса (а эволюционно стресс – это встреча с хищником) работали мышцы (убежать), сердце (снабдить кровью), легкие (активно дышать), головной мозг (искать, куда спрятаться от хищника). **Норадреналин** похож на адреналин по химическому составу, но является очень узконаправленным – влияет только на рецепторы, находящиеся в сосудах, чтобы вызывать их сужение. Это необходимо для увеличения артериального давления.

Кортизол, адреналин и норадреналин – это стрессовые гормоны. Добавьте к ним еще пролактин гипофиза, и вы получаете непобедимую четверку.

Пролактин (гормон лактации) изначально был придуман природой для того, чтобы облегчать боль при кормлении. Когда животные грызут соски своим матерям – это то еще удовольствие! Правда, заблокировать только болевые рецепторы сосков не получится, поэтому нечувствительность к боли распространяется на весь организм – очень удобно.

Гормоны стресса очень нужны нам, потому что именно они обеспечивают нашу защиту. У всех нас есть три механизма реакции на стресс, которые заложила в нас природа: «Бей! Беги! Замри!»

Представим, что мы охотники, живем в пещерах и идем на борьбу с хищным зверем. У нас есть оружие, а животное выглядит слабым? Отлично! Подойдет реакция «бей!». Хорошо, что гормоны стресса расщепляют глюкозу – нам сейчас очень нужна энергия! Увеличиваем силу сердечных сокращений, готовим мышцы к усиленной физической нагрузке, повышаем артериальное давление. Ура, убили! Несем трофей в пещеру. А вот и кортизол начал стимулировать аппетит – пора разводить огонь для ужина!

Мы просто вышли из пещеры, прогуляться на солнышке? Ого, к встрече с диким кабаном мы не были готовы. В этом случае нечего показывать свою храбрость, нужно пользоваться реакцией «беги!» Хорошо, что гормоны стресса снова помогут нам: вот уже расширяются зрачки, мы можем смотреть далеко и искать безопасное место, пока бежим, расслабляются бронхи – да, нам сейчас нужно активно дышать, ну

а на случай, если дикий кабан загонит нас на дерево, наши гормоны помогут нам прожить день-другой, расщепляя белок наших мышц для синтеза глюкозы.

Ну и последняя ситуация: мы бежим от дикого кабана и вдруг – пропасть. Бежать некуда, а значит, лучший вариант – притвориться мертвым! Реакция «замри!» поможет в этом. Спасибо, пролактин, что будешь сейчас обезболивать тело. Но будем надеяться, что дикий кабан подумает, что мы тухлые и невкусные, и оставит нас в покое.

5. **Половые железы**. Половые железы, как и поджелудочная железа, являются органом смешанной секреции. Семенники – они же яички – вырабатывают сперматозоиды и андрогены, а яичники у женщин – яйцеклетки и эстрогены (эстрадиол, эстриол и эстрон) и прогестагены (наиболее известный – прогестерон). В яичниках есть фолликулы – это места, в которых образуется яйцеклетка. Наверняка вы знаете, что каждая девочка рождается с определенным количеством фолликул – после рождения новые фолликулы не образуются. А у мужчин сперматогенез – образование сперматозоидов – начинается в период полового развития и может продолжаться на протяжении всей жизни.

А еще в половых железах образуется гормон, который скажет, сколько осталось «тикать часикам», это антимюллеров гормон (АМГ) помогает узнать, какой же овариальный резерв у женщины. Этот анализ широко используется гинекологами-эндокринологами, но иногда назначается и детскими

эндокринологами – особенно когда в семье отмечались случаи ранней менопаузы.

Самый главный гормон женской репродуктивной системы – **эстрадиол**. Он обуславливает формирование вторичных половых признаков по женскому типу, участвует в росте и развитии матки во время беременности, обуславливает половое влечение, а также необходим для созревания и роста костей. **Прогестерон** – второй по известности женский гормон – очень важен для протекания беременности. Если происходит оплодотворение, прогестерон подает сигналы в гипофиз: «Больше не надо вызывать менструальный цикл и овуляцию! Мы уже ждем ребеночка!»

Могут ли у мужчин быть эстрогены? Могут! Ведь материалом, из которого синтезируются эстрогены, является **тестостерон**. Превращением тестостерона в эстрогены занимается жировая ткань – там есть особый фермент ароматаза, именно поэтому при ожирении у мужчин иногда может появляться грудь и возникать эректильная дисфункция.

Фитоэстрогены – это вещества растительного происхождения, схожие по химической формуле с эстрадиолом. В 30-е годы XX века впервые началось изучение этих веществ, и было обнаружено, что овцы, питающиеся клевером, теряли свою способность к размножению. Фитоэстрогены действуют намного слабее, чем эстрогены, но тем не менее при длительном и большом употреблении способны приводить к гинекомастии у мужчин (так что будьте аккуратнее с соей,

льняным семенем, шишками хмеля и прочими растительностями).

1.2. Кто такой детский эндокринолог

Детский эндокринолог – врач, который выявляет, диагностирует и лечит нарушения эндокринной системы.

Лечение эндокринных заболеваний предполагает назначение **заместительной гормональной терапии**. Если у нас недостаточно хорошо работает орган, то при помощи синтетических гормонов мы помогаем организму.

Представим, что наши надпочечники раньше работали на 100 %, а сейчас по каким-то причинам стали работать всего на 30 %. Мы обращаемся к врачу, который назначает нам гормональное лечение (70 %), таким образом, наши надпочечники снова стали работать на 100 % при помощи лекарственного препарата.

> Ни один эндокринолог в здравом уме не назначит вам заместительную гормональную терапию при 100 % функции органа!

Почему-то все очень боятся назначения гормонов, а врач-эндокринолог воспринимается как злодей, который хочет подсадить вас на ПОЖИЗНЕННУЮ гормональную терапию. Но сейчас вы уже знаете все о строении эндокринной системы и действиях гормонов, и, вооруженные этими знаниями, также можете бороться с гормонофобией ваших знакомых и близких.

Так как я веду блог, то и с пациентами мне все-таки го-

раздо проще: в основном ко мне приходят люди, которые заочно уже знают меня и видят, как я отношусь к той или иной медицинской проблеме.

Часто перед приемом мне пишут: «Доктор, а какие анализы сдать?» На что я всегда отвечаю: «Никакие».

Теперь объясню, почему: дело все в том, что жалобы при эндокринных заболеваниях часто неспецифичные (например, утомляемость, слабость могут наблюдаться при недостаточности надпочечников и при недостаточной работе щитовидной железы), неужели теперь при жалобе «слабость» нужно сдавать столько гормонов? А еще слабость бывает и при анемиях, тогда нужно еще и общий анализ крови сдать, сывороточное железо, а еще и ферритин, и С-реактивный белок… и гликированный гемоглобин, чтобы исключить сахарный диабет!

Таким образом, ребенка ведут в процедурный кабинет, где он испытывает максимально негативные эмоции, идут с этой стопкой ненужных анализов на прием к детскому эндокринологу, а врач говорит: «Ой! Надо еще сдать вот ЭТО». И ребенка возвращают в кабинет мучений для нового забора крови.

Да, если у ребенка уже есть какое-либо гормональное заболевание и родитель точно знает, как его нужно контролировать (например, при сахарном диабете 1-го типа нужно исследовать гликированный гемоглобин раз в три месяца) – такие анализы помогут врачу. Но если вы идете на прием

первый раз – поверьте, может быть, вам не понадобится вообще никакого обследования. Поэтому **не спешите навестить лабораторию заранее** – сэкономите нервы ребенку и деньги семейному бюджету. Если что-то нужно будет обследовать, вам об этом скажет врач.

Еще мое любимое: это чек-апы для здоровья. В какой-нибудь медицинской лаборатории акция (например, на гормоны щитовидной железы и антитела к ТПО) – вся семья проходит такую «диспансеризацию» для щитовидки и получает, например, повышенные антитела к ТПО у ребенка (точнее так: вышедшие за пределы референсных значений результаты). И вот уже вся семья в панике ищет детского эндокринолога, который спасет ребенка от заболевания. Но дело в том, что врач лечит болезнь, а не анализы. Поэтому **не надо никаких самостоятельных чек-апов,** пожалуйста!

Перед первым приемом объясните ребенку, что вы идете к врачу. Запишите все свои вопросы!

Правда, лучше записать, потому что на приеме все куда-то испаряется из головы!

И еще, пожалуйста, никогда не говорите ребенку: «Если будешь себя плохо вести, тетя-врач сделает тебе укол!» Во-первых, зачем вы пугаете ребенка? Во-вторых, тетя-врач никогда не сделает ребенку укол, потому что этим занимаются медицинские сестры, и без медицинских показаний ставить его никто не будет. Очень не люблю такие разговоры, потому что сначала родители сами запугивают ребенка ме-

дицинскими работниками, а потом удивляются, почему при виде врача ребенок орет и убегает! Сохраните, пожалуйста, психику своему ребенку и найдите более гуманные способы успокоения.

Второй момент: если ребенку нужно сдать анализ крови, объясните ему, что сейчас ему предстоит. «Будет не больно» – так нельзя. Объясните, что предстоит забор крови, что процедура неприятная, но терпимая.

> *Представьте себя: вас ведут в какое-то помещение, ничего не объясняют, да еще и приговаривают: «Будет не больно». Я бы точно сошла с ума! А представьте, насколько страшно ребенку?*

Если у вас есть какие-либо пожелания (например, чтобы врач не спрашивал о течении беременности при ребенке), предупредите об этом врача до начала приема.

Мне близка **партнерская модель** общения с пациентами: это повышает приверженность лечению и способствует лучшему пониманию между врачом и пациентом. Если раньше врач являлся беспрекословным авторитетом, и как он говорил, так и необходимо было делать, то сейчас, думаю, это не работает. Мне вообще, в принципе, не нравится модель, где пациента считают априори ниже по статусу. Сколько у меня было мам, которые интересовались последними исследованиями, первые рассказывали мне об этом, присылали на почту ссылки! Это и есть залог успеха в лечении и понимании друг друга.

Врач, как и любой другой человек, должен быть приятен. К нему должно хотеться идти, слушать. Если вам не подходит врач, вы испытываете негативные эмоции – смените.

> Врач должен быть вашим другом, чтобы процесс лечения пошел.

Я радуюсь, когда на приеме мне задают вопросы. Я люблю снимать тревожность с родителей, потому что сама мама и понимаю, как мы боимся за своих детей.

Мне важно объяснить родителям, почему я назначаю тот или иной анализ, почему отправляю на это исследование. Мы принимаем решение вместе с пациентами: что конкретно в нашем случае стоит или не стоит делать. Но так как я работаю в частной медицине, это возможно ввиду бóльшего количества выделенного мне времени на прием. Зачастую в городских поликлиниках «выстраивание» отношений с пациентом должно уложиться в 10–12 минут. Конечно, в таком случае провести сбор анамнеза, осмотр, дать рекомендации и при этом ответить на все вопросы родителей нереально. Но это не значит, что в городских поликлиниках лечение и наблюдение хуже. Нет. Просто там очень сложно соблюдать так любимую мной партнерскую модель отношений с пациентом.

> *И маленькое напутствие для будущих врачей: не стесняйтесь просить помощи коллег или «подглядывать» что-нибудь в Интернете прямо во время приема. Все знать невозможно, а лишняя*

перестраховка – залог того, что вы не навредите своим пациентам. В медицине это самое главное! Родители моих маленьких пациентов абсолютно адекватно реагируют в таких ситуациях, так что не бойтесь!

Глава 2
До рождения

А теперь мы переходим к практическим действиям: что же делать, чтобы ребенок был ГОРМОНичным. Оказывается, что забота о здоровье малыша начинается еще задолго до его рождения. И эта глава поможет вам понять, как работают гормоны и как они способны влиять еще на этапе планирования, вынашивания и рождения ребенка.

2.1. Планируем беременность

Для начала хотелось бы отметить, что, прежде чем подходить к этапу планирования беременности, вам необходимо выполнить следующие условия:

1) нормализовать массу своего тела (если вы худые – постараться набрать, если с избыточной массой – постараться снизить);

2) восполнить дефицит витамина D;

3) побороть свои вредные привычки;

4) нормализовать гигиену сна;

5) ввести умеренные физические нагрузки в свою жизнь (снижают риск невынашивания и преждевременных родов);

6) минимизировать воздействие стрессов;

7) начать питаться сбалансированно (если вы этого еще не делали);

8) пройти вакцинацию (корь, краснуха, ветряная оспа при отсутствии антител к данным инфекциям, возможно именно вам потребуется дополнительная вакцинация);

9) посетить гинеколога (который назначит все обследования или консультации других специалистов при необходимости).

Про дефицит витамина D мы поговорим позже, а сейчас акцентируем внимание на первом пункте – **нормализовать массу своего тела.**

Для оценки соответствия массы человека и его роста используется **индекс массы тела (ИМТ)**. Для расчета используется формула Адольфа Кетле (1869 года):

I = m / h2

M – масса человека в кг

h2 – рост в метрах в квадрате

Например: мой рост 164 см, а вес 55 кг – мой индекс массы тела равен: 55/1,6×1,6 = 21,5 кг/м^2.

ИМТ до 18,5 считается недостаточным, ИМТ от 18,5 до 25 – «нормальный вес». Люди имеют избыточный вес, если их ИМТ составляет от 25 до 30 кг/м^2; ожирение – если ИМТ превышает или равен 30 кг/м^2, а выраженное ожирение – если ИМТ превышает или равен 40 кг/ м^2.

Однако ИМТ может вводить в заблуждение: например, у атлетов ИМТ будет высокий за счет мышечной ткани. Но, несмотря на подобные отклонения, ИМТ активно используется, ведь это достаточно быстрая и доступная оценка состояния своего тела.

Так зачем же нормализовать свою массу тела?

У женщин с недостаточным весом (ИМТ менее 18,5) более высокий риск преждевременных родов, а дети таких матерей при рождении часто имеют низкий вес. Плюс ко всему при недостаточном весе женщине бывает трудно забеременеть (из-за нерегулярных менструальных циклов и отсутствия овуляции).

Избыточная масса тела также несет риск. Согласно исследованиям, ожирение связано с повышенным риском преэклампсии (повышения артериального давления и наличия белка в моче на поздних сроках беременности) у матери, с осложнениями во время родов, риском гестационного сахарного диабета, повышенной частотой кесарева сечения. А дети таких матерей имеют повышенный риск развития ожирения, сахарного диабета 2-го типа, высокого уровня холестерина в будущем и дефектов нервной трубки.

Мне не хочется пугать своих читателей. Скажу так: если есть проблема – обязательно есть и решение. Если у вас недостаточная масса тела или, наоборот, избыточная – обратитесь к грамотному специалисту (диетологу, эндокринологу), чтобы нормализовать вес.

Ниже я привожу рекомендации The U.S. Institute of Medicine о максимальном наборе веса во время беременности в зависимости от исходного ИМТ.

ИМТ	Рекомендуемый набор веса
<18,5	12,5–18 кг
18,5–24,9 кг/м2 (норма)	11,5–16 кг
25–29,9 кг/м2 (избыточный вес)	7–11,5 кг
> 30 кг/м2 (ожирение)	5–9 кг

Идеальная диета во время беременности – это сбалансированное питание с достаточным количеством углеводов, жиров, белков, овощей и фруктов (клетчатка!). Да и в принципе беременность – не время экспериментов с ограничениями в питании.

> *Например, исследования говорят о том, что низкоуглеводные диеты могут быть опасны для развивающегося плода и сопряжены с повышенным риском дефекта нервной трубки (поскольку уменьшается потребление фолиевой кислоты). Стоит ли это того? Думаю, нет.*

Вместо того чтобы пытаться сбросить вес во время беременности, используйте это время для выработки новых здоровых привычек питания, которые останутся с вами до конца жизни.

Сосредоточьтесь на здоровом питании, а не уменьшении калорийности вашего рациона.

Это полезно для вас и вашего ребенка и поможет во время беременности не набрать больше веса, чем нужно.

Основные принципы питания

Во время беременности старайтесь употреблять каждый день:

– зерновые (при этом примерно половину вашего ежедневного рациона должны составлять цельнозерновые продукты – они содержат больше клетчатки, витаминов и питательных веществ);

– овощи и фрукты (особенно обратите внимания на зеленые листовые овощи – в них много фолатов, а клетчатка фруктов и овощей способствует профилактике таких частых сопутствующих беременности состояний, как геморрой и запоры);

– белковую пищу (источник железа). Обратите внимание, что беременным не рекомендуется употреблять много рыбы (источник ртути), поэтому ограничьте их прием в пищу во время беременности до двух раз в неделю;

– молочные продукты (источник кальция и белка);

– масла.

Если у вас избыточный или недостаточный вес, то вам может потребоваться индивидуальная коррекция питания. Если у вас многоплодная беременность – калорийность вашего

рациона должна быть выше, а при гестационном сахарном диабете диета должна обговариваться с лечащим врачом.

2.2. Как влияет стресс во время беременности на ребенка

Запомните, что как только вы увидели две полосочки на тесте, то с этого самого момента должны отбросить все свои заботы на задний план. Перед вами сразу встает достаточно непростая задача – теперь вам обязательно нужно организовать себе ежедневные прогулки на свежем воздухе, вкусную и качественную еду, просмотр комедий, позитивное общение с друзьями и отсутствие любых негативных эмоций.

Этот момент ожидания никогда больше не повторится (а последующие беременности всегда отличаются от предыдущих), поэтому ваша задача – наслаждаться и держать свой кортизол в узде.

Кортизол – один из гормонов стресса, он эволюционно был очень полезен нашему организму: благодаря кортизолу мы могли спасаться от хищника. Выше мы уже подробно говорили о нем. Он увеличивает выброс глюкозы из гликогена в печени, повышает артериальное давление, что очень полезно, когда убегаете от опасности. Но в то же время кортизол подавляет синтез половых гормонов (во время опасности не до размножения!), ухудшает качество кожи (какая уж красота, когда рядом хищник!), а еще стимулирует аппетит.

Стресс в принципе пагубно влияет на нас, поэтому не нужно создавать себе никаких дополнительных проблем

(вроде разборок в Интернете) – в условиях мегаполисов и так сложно оставаться стрессоустойчивым. «Беременным нельзя нервничать» – это не просто присказка родных, а фраза, за которой стоит множество исследований.

Исследования на животных показали, что у потомства, подвергавшегося пренатальному воздействию материнского стресса (стрессу, когда они находились еще в утробе матери), после рождения было больше уровней гормона стресса. В одном из исследований наблюдали за беременными зайчихами: исследовательская группа обнаружила, что в годы, когда было больше рысей, у потомства было больше гормонов стресса.

Но исследования на животных иногда неприменимы к людям. Так что же говорит наука в отношении беременных женщин?

В нормальной популяции дети стрессующих во время беременности матерей имеют повышенный риск возникновения поведенческих проблем по сравнению с детьми менее нервничающих матерей. Почему? Потому что внутриутробно плод получает информацию о том, какие условия «извне». А значит, если мама постоянно в стрессе, то плод думает, что за пределами ее организма очень опасно. Поэтому ребенок учится внутриутробно быстрому реагированию и переключению своего внимания.

Кроме того, в исследованиях говорится о том, что материнский стресс может приводить к снижению IQ ребенка и

последующим трудностям в обучении. Механизм пока непонятен.

Помните, что кортизол повышает аппетит? А значит, и внутриутробно ребенок «думает», что после рождения будет голод. Его организм перестраивается на «запасание», как итог – риск развития ожирения в будущем.

Наверняка вы слышали фразу: «Все зависит от родителей, если родитель спокойный, то и ребенок будет таким же». И с точки зрения гормонов это действительно работает!

Заботьтесь о своих беременных подругах, помогайте беременным коллегам, а если беременны вы – создавайте себе хорошую психологическую обстановку. Стресс – это не только публичные выступления, неприятные новости или встреча со злой соседской собакой в лифте, это еще и плохой график работы (именно поэтому беременным запрещены ночные дежурства!), сложности с супругом, раздражающий начальник. Вы не сможете полностью избавиться от стресса в своей жизни, но минимизировать его сможете точно!

И, конечно же, дам **несколько советов**:

1) нормализуйте свой режим: ложитесь спать в 22.00 (хотя бы не позже 23.00);

2) питайтесь хорошо, не голодайте;

3) общайтесь только с приятными вам людьми (сложно, но возможно!);

4) отдыхайте;

5) найдите дело, которое вас успокаивает: раскраски по

номерам, вышивание, чтение книг и др.;

6) оградите себя от избыточного пользования интернетом, просмотра телевизора. Вы же помните – во время беременности только комедии!

7) если не можете справиться самостоятельно, не отказывайтесь от помощи психологов. Я сама посещала психолога во время беременности – это действительно очень хорошо помогает;

8) исследования доказали, что 20 минут единения с природой (прогулка в парке, например) снижают уровень кортизола. Пробуйте! Беременным особенно полезно гулять и дышать свежим воздухом.

2.3. Гестационный сахарный диабет и влияние на будущего ребенка

Гестационный сахарный диабет – диабет, который может развиться во время беременности. Это происходит потому, что во время беременности вырабатываются гормоны, которые влияют на работу инсулина. Плацентарный лактоген, прогестерон, эстрогены, факторы роста необходимы для внутриутробного роста ребенка, но они влияют на работу инсулина, уменьшая его. А еще во время беременности из-за физиологических перестроек возникает инсулинорезистентность – недостаточная чувствительность тканей организма к гормону инсулину. Точно никто не может сказать, почему у одних женщин он возникает, а у других – нет, но были выделены некоторые факторы риска: ИМТ выше 25 кг/м^2, наличие сахарного диабета у ближайших родственников, нарушение углеводного обмена в предыдущие беременности, рождение ребенка весом более 4 кг ранее, возраст и этническая принадлежность беременной.

Клиническая картина может не иметь никаких специфических клинических проявлений, поэтому в отношении каждой беременной есть «диабетическая» настороженность.

Как женщина может узнать об этом состоянии? Всем беременным на сроке 24–28 недель проводится оральный **глю-**

козтолерантный тест: исследуется венозная кровь натощак, через 1 и 2 часа после приема раствора глюкозы. Да, раствор глюкозы не очень приятный на вкус, но к нему можно добавить лимон – тогда раствор пьется легче. При выявлении нарушений углеводного обмена будет выставлен диагноз гестационный сахарный диабет. В настоящее время в норме должны быть следующие результаты: натощак менее 5,1 ммоль/л, через 1 час после нагрузки глюкозой – менее 10 ммоль/л, через 2 часа – менее 8,5 ммоль/л.

Только оральный глюкозтолерантный тест может сказать, есть у вас диабет или нет. Поэтому отказываться от его проведения – значит ставить под угрозу свое здоровье и здоровье вашего будущего ребенка. Этот тест не убьет вашу поджелудочную железу и не повлияет плохо на плод – такие мифы часто ходят между будущими мамочками. Помните, без лечения гестационный диабет может привести к серьезным последствиям для ребенка либо до, либо вскоре после рождения!

В настоящее время в мировом сообществе обсуждается необходимость поголовного скрининга на гестационный сахарный диабет, однако на момент написания книги правило едино: всем беременным необходимо проведение орального глюкозтолерантного теста.

Пренебрежение диагнозом гестационный сахарный диабет может привести к **таким последствиям** для буду-

щего ребенка, **как**:

1) избыточный вес при рождении (макросомия). Почему это происходит? Глюкоза – основной источник энергии для растущего плода, который получает ее из плаценты. А вот инсулин через плаценту не проникает. И пока у плода не сформируется своя собственная поджелудочная железа, отвечать на высокий уровень он не может. После того как у плода начинает функционировать своя собственная поджелудочная железа (в конце 1-го – начале 2-го триместра), на любое повышение глюкозы крови плод реагирует выделением инсулина. Если повышение глюкозы постоянно (как при нелеченном гестационном сахарном диабете), повышается синтез еще и инсулиноподобных факторов роста, которые стимулируют рост плода, плюс ко всему увеличивается потребление кислорода тканями, развивается гипоксия плода. Большой вес, гипоксия – и чаще всего рождение таких деток заканчивается кесаревым сечением. Если такой ребенок пойдет через естественные родовые пути, возникает риск травм при рождении (переломы костей, повреждение нервов) или риск острой гипоксии;

2) высокий уровень сахара крови у матери может увеличивать риск преждевременных родов, что, в свою очередь, может привести к развитию респираторного дистресс-синдрома у рожденного ребенка (состояние, когда ребенку трудно дышать из-за незрелости легких);

3) низкий уровень сахара при рождении (гипогликемия).

Вспоминайте: ребенок внутриутробно постоянно и усиленно вырабатывал инсулин на высокий уровень глюкозы, значит, после рождения это может спровоцировать низкий уровень (от матери уже не поступает глюкоза!). Тяжелая гипогликемия может провоцировать судороги, отек головного мозга;

4) младенцы, мамы которых страдали от гестационного сахарного диабета, имеют более высокий риск развития ожирения и сахарного диабета 2-го типа в будущем.

Важно! Если во время беременности у вас был гестационный сахарный диабет, то вам нужно будет обязательно сказать об этом педиатру – за состоянием ребенка также будет необходим контроль! Особенно если были признаки диабетической фетопатии.

Диабетическая фетопатия характеризуется следующими **особенностями**:

• масса тела ребенка более 4000 г при доношенной беременности;

• увеличение размеров печени и селезенки;

• отечность подкожно-жировой клетчатки;

• большие размеры живота;

• кожа с синюшно-красноватым оттенком;

• в анализах крови: повышение уровня гемоглобина, эритроцитов, снижение уровня глюкозы.

Диабетическая фетопатия – это крайняя степень, которой можно избежать, если соблюдать рекомендации лечаще-

го врача.

Часто гестационный диабет можно контролировать путем употребления здоровой пищи и регулярных физических упражнений. Иногда женщине с гестационным диабетом может потребоваться инсулинотерапия.

Ни в коем случае не отказывайтесь ни от проведения теста, ни от инсулинотерапии.

Беременность – это время заботы не только о себе, но и о своем малыше.

Если вам установили **диагноз гестационный сахарный диабет**, то вы должны выполнять **следующие правила и рекомендации**:

1) регулярно посещайте своего лечащего врача;

2) придерживайтесь диеты и не забывайте об умеренных физических нагрузках (лежать и смотреть сериальчики не выйдет!);

3) если вам назначена инсулинотерапия – не забывайте об инъекциях!

4) контролируйте свой уровень сахара крови (нужно будет купить глюкометр и соблюдать целевые показатели);

5) ведите дневник самоконтроля и обязательно берите его на прием к вашему врачу.

После рождения ребенка гестационный диабет у мамы «проходит», но может развиться сахарный диабет 2-го типа. Поэтому после родов женщина должна продолжать придерживаться тех же правил и принципов – здоровая пища, фи-

зические упражнения и обязательное посещение врача для контроля своего состояния и глюкозы крови.

2.4. Заболевания щитовидной железы во время беременности и влияние на ребенка

Заболевания щитовидной железы во время беременности стоят на втором месте по актуальности после гестационного сахарного диабета.

Почему-то в нашем обществе существует страх перед гормональной терапией, и мне хочется, в том числе и с помощью этой книги, его развеять. Если вы не занимаетесь самолечением, не увлекаетесь применением авторских методик на себе, то гормональная терапия вам нестрашна. Чаще всего гормональная терапия является **заместительной**, т. е. замещает функцию органа, который перестал работать или работает плохо. А значит, если доза подобрана верно, бояться совершенно нечего.

Однажды в социальных сетях мне задали следующий вопрос: «Здравствуйте! У меня десятая неделя беременности, а ТТГ 56 мЕд/л. Что мне делать?» Единственный верный ответ мог быть только один: «Бежать к врачу».

Вообще хотелось бы сказать об этом отдельно – не стоит увлекаться лечением через Интернет, да и ни один врач не сможет подробно ответить на ваши вопросы дистанционно. Все-таки осмотр – это

один из методов диагностики. Поэтому, если у вас есть жалобы или какие-то моменты, которые вас беспокоят, вы должны искать врача прежде всего в своем городе, а не в инстаграме.

Теперь вернемся к той девушке, которая задала мне вопрос. Дело в том, что ТТГ выше 10 мЕд/л – это явный гипотиреоз (недостаточная работа щитовидной железы, поэтому гипофиз кричит ей посредством повышенного ТТГ: «Работай!»), и нелеченый гипотиреоз во время беременности ассоциирован с печальными последствиями как для матери, так и для ребенка. Часто во время беременности назначение заместительной гормональной терапии требуется и при меньших значениях ТТГ.

Разберем подробнее. Щитовидная железа у плода закладывается в корне языка, а потом движется вниз по шее, достигая своего окончательного положения перед трахеей. Именно этой траекторией движения можно объяснить аномалии положения щитовидной железы: у некоторых людей щитовидная железа может так и остаться в корне языка.

Впервые такой случай был описан Хикманом (Hickman) в 1869 году – тогда у пациента ткань щитовидной железы разрослась, закрыла просвет верхних дыхательных путей и привела к смерти.

Весь первый триместр беременности плод зависит от гормонов матери, которые поступают через плаценту. Если их будет мало (как при гипотиреозе – недостаточной функции

щитовидной железы), плоду ничего не достанется, а если много (как при гипертиреозе – избыточной функции щитовидной железы) – ребенок будет страдать от их избытка. Очень важна золотая середина – именно поэтому необходимо лечить как гипотиреоз, так и гипертиреоз матери во время беременности.

Самостоятельно концентрировать йод для синтеза своих собственных гормонов щитовидная железа плода начинает примерно с 10–12 недели, однако ось гипоталамус – гипофиз – щитовидная железа (т. е. зависимость выработки гормонов щитовидной железы от уровня гормонов гипофиза) формируется намного позже. Но даже после того, как щитовидная железа плода начнет свою самостоятельную работу, гормоны материнского происхождения не потеряют свою актуальность.

Так зачем же так важно регулировать уровень гормонов щитовидной железы во время беременности?

Гормоны щитовидной железы имеют чуть ли не решающее значение в развитии организма. Они необходимы для развития головного мозга, формирования нейронных связей в головном мозге, правильного протекания обмена веществ.

У будущей мамы во время беременности может наблюдаться как гипотиреоз (недостаточная работа щитовидной железы), так и гипертиреоз (избыточная функция). Можно ли как-то заподозрить нарушение функции щитовидной железы у себя самостоятельно?

Симптомы гипотиреоза во время беременности включают в себя:

- усталость;
- сонливость;
- запоры;
- проблемы с памятью или концентрацией внимания.

А теперь давайте по-честному: ну какая беременная женщина не имеет такие жалобы в первом триместре? Поэтому без специалиста не обойтись. Для этого в первом триместре все беременные сдают анализ на ТТГ, Т4 св. и антитела к ТПО (если, конечно же, наблюдаются в женской консультации). Дальше ситуация зависит от того, повышены ли антитела, какой уровень ТТГ.

Если девушка принимала левотироксин до наступления беременности – может понадобиться увеличение дозировки. Отказ от лечения приводит к анемии, невынашиванию, сопряжен с риском преэклампсии, послеродового кровотечения. А у ребенка может нарушаться развитие головного мозга, наблюдаться низкая масса тела при рождении. Левотироксин (синтетический аналог тироксина) абсолютно безопасен для ребенка, но очень ему необходим. Уровень Т4 свободного у матери во время беременности коррелирует с IQ ребенка, объемом коры его головного мозга и объемом серого вещества (это именно то, чем мы думаем!). Плох как избыток, так и недостаток гормонов – и то и другое приво-

дит к снижению IQ ребенка и объема коры и серого вещества головного мозга.

С тиреотоксикозом (состояние, при котором в организме много гормонов щитовидной железы) посложнее: как правило, это результат болезни Грейвса – диффузно-токсического зоба. Знаю, что в таких случаях рекомендуется решить вопрос заранее: подобрать терапию в зависимости от «срочности» беременности. К сожалению, препараты, используемые для лечения тиреотоксикоза, токсичны для плода: могут блокировать работу щитовидной железы малыша или вызывать пороки развития. Однако если беременность все же случилась – не переживаем, ищем эндокринолога, доверяем ему и получаем минимальную дозу тиреостатиков, помогающих держать показатели Т4 св. в пределах нормы.

С диффузно-токсическим зобом матери связана такая проблема, как тиреотоксикоз новорожденных: дело в том, что антитела к рецептору ТТГ могут переноситься через плаценту, стимулируя щитовидную железу ребенка во втором-третьем триместре. У таких деток будет отмечаться низкий вес при рождении, нарушения сердечного ритма, ускорение частоты сердечных сокращений, нарушение сна, гипервозбудимость, плохая прибавка веса. Прогноз благоприятный – в течение нескольких недель антитела к рецептору ТТГ выводятся, но пока этого не произойдет, малышу придется пить тиреостатические препараты, уменьшающие уровень гормонов щитовидной железы.

Йод необходим для синтеза гормонов щитовидной железы**. Прием йода обязателен для всех беременных!**

Дозировки могут отличаться, в настоящее время рекомендуется прием 200 мкг йода (250 мкг калия йодида).

«Как же так? У меня аутоиммунный тиреоидит! А у моей подруги тиреотоксикоз! Вы что, и нам тоже предлагаете дополнительно пить йод?»

Да! Вы пьете его не для себя, а для нормальной работы щитовидной железы вашего ребенка. А компенсированный (т. е. если гормоны в пределах нормальных значений) аутоиммунный тиреоидит и тиреотоксикоз не являются противопоказанием к назначению йода во время беременности. Но акцентирую ваше внимание, что с тиреотоксикозом лучше все-таки разобраться до беременности.

К сожалению, пока мы находимся в зоне йодного дефицита. Умственная отсталость, недостаточная функция щитовидной железы, карликовость, нарушение формирования нервной системы – это все последствия нехватки йода во время беременности. Чтобы их предотвратить – всем дополнительно йод!

2.5. Как формируются половые органы ребенка, и на каком сроке беременности можно узнать пол

По себе знаю этот приятный момент неведения: кто же будет – мальчик или девочка? Когда уже можно бежать в детские магазины и скупать бодики, платьица или рубашки?

Мне попалось интересное исследование: ученые изучили 927 родословных, содержащих информацию о 556 387 человек из Северной Америки и Европы, начиная с 1600 года. И были получены интересные выводы: если мужчина имеет больше братьев, чем сестер, или же только братьев – у него больше шансов иметь сына. Совпадает ли такое заключение с ситуацией в вашей семье?

До сих пор нельзя достоверно сказать, от чего зависит пол будущего ребенка. Однако с развитием вспомогательных репродуктивных технологий некоторым эмбриончикам уже могут определить пол – при преимплантационной генетической диагностике. Это помогает снизить риск рождения детей с генетическими заболеваниями, наследуемыми через Х-хромосому (в таком случае риск болезни у мальчиков выше, чем у девочек, типичный пример – гемофилия). Но это доступно только при ЭКО. Чаще всего пол определяется по

данным ультразвукового исследования (не нужно же говорить о том, что оно абсолютно безопасно для плода?).

Кстати, в некоторых странах (например, в Индии) врачам запрещено говорить родителям пол ребенка, потому что в этих странах рождение мальчика более почетно.

Но так как мы с вами живем не в Индии, рассказываю, на каком сроке можно узнать пол ребенка с точки зрения эндокринологии.

Для начала повторим: стандартно в нашем организме имеется 23 пары хромосом (всего 46): 22 пары аутосомные (общие и для мужского и для женского пола) и 1 пара половых хромосом. Если две XX хромосомы, то пол женский, если XY – мужской. Какого пола будет ребенок, зависит от отца, ведь именно он может привнести свою Y-хромосому, женщина в любом случае дает потомству только одну X-хромосому. Между 6 и 9 неделями у человека формируются половые железы, и дальнейшая их трансформация зависит от генетического набора эмбриончика: 46XY или 46XX.

Примерно до 10 недели эмбриончик как бы потенциально имеет признаки обоих полов: у него есть и Мюллеровы протоки (из которых развивается маточные трубы, матка) и Вольфовы протоки (которые дадут начало семявыносящим проточкам, семенным пузырькам и придатку). А вот какие протоки останутся, а какие уйдут – зависит от генетического пола.

Если у эмбриончика две XX-хромосомы, то одна хромосома должна будет «отключиться» навсегда, чтобы клетки не стали вырабатывать двойную порцию всего, что содержится в X-хромосомах. Если у эмбриончика XY-набор, то здесь на первое место выступает работа гена SRY, который находится на Y-хромосоме.

Если говорить простым языком: ген SRY нужен для того, чтобы образовались яички, которые, в свою очередь, начнут внутриутробно вырабатывать тестостерон. Этот тестостерон необходим для того, чтобы «организм» понял, что он мальчик, и начал развивать половые органы по мужскому типу.

> *Ученые провели совершенно фантастический эксперимент на эмбрионах кроликов: на ранних стадиях им удаляли половые железы, в результате чего XX-кролики и XY-кролики превращались в крольчих. Нет сигнала от яичек в виде тестостерона (или клетки не способны воспринять этот сигнал) – и эмбрион становится женским.*

Таким образом, косвенно пол можно узнать на первом скрининге (он проводится между 11 и 13 неделями), но это будет зависеть от аппарата УЗИ, опытности врача, ведь по углу полового бугорка нужно будет сделать предположение о поле.

В таком случае высока вероятность ошибки, а для некоторых очень важно, чтобы эмбриончик не «сменил» внутри-

утробно пол. Поэтому самый правильный путь – ориентироваться на **результаты второго УЗИ**

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, купив полную легальную версию на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.