

ЖЕНСКОЕ ЗДОРОВЬЕ

БОЛЬШАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ

Самые распространенные
заболевания

Новейшие схемы
диагностики

Основные диагнозы
и симптомы

ИЗВЕСТНЫЕ
СПОСОБЫ ЛЕЧЕНИЯ

СОВРЕМЕННЫЕ
ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ПРЕПАРАТЫ



Коллектив авторов

**Женское здоровье. Большая
медицинская энциклопедия**

«Научная книга»

Коллектив авторов

Женское здоровье. Большая медицинская энциклопедия /
Коллектив авторов — «Научная книга»,

С самого детства матери учат дочерей заботиться о своей красоте и следить за своим здоровьем. Существует масса болезней, которые в будущем могут создать проблемы. А ведь каждая девушка – будущая мать и от нее зависит здоровье ее ребенка. Поэтому матери с самого детства учат своих дочерей заботиться о своем здоровье. Ведь хорошее здоровье – это еще и внешняя красота. В данной энциклопедии собраны все основные симптомы и заболевания, с которыми может столкнуться каждая женщина. Половое созревание, ПМС, аборт, бесплодие, климакс, миома, полипы... В наше бурное время нам постоянно некогда записаться на прием к врачу, а ведь чем раньше будет поставлен диагноз, тем легче определить методы лечения. Пользуйтесь нашей энциклопедией – и вы избежите многих ошибок!

Содержание

Раздел I. Женский организм в период детства	5
Глава 1. Особенности анатомического строения	5
Глава 2. Нервно-психическое развитие девочек	26
Раздел II. Женский организм в период полового развития	34
Глава 1. Особенности анатомического строения	34
Глава 2. Особенности полового созревания девушки	46
Раздел III. Женский организм в период полового созревания	60
Глава 1. Строение половых органов	60
Глава 2. Гормональный фон и обменные процессы	79
Раздел IV. Климакс	93
Глава 1. Причины наступления климакса	93
Глава 2. Влияние климакса на состояние здоровья	102
Глава 3. Лечение и профилактика климакса	109
Конец ознакомительного фрагмента.	123

Женское здоровье. Большая медицинская энциклопедия

Раздел I. Женский организм в период детства

Глава 1. Особенности анатомического строения

Женский организм – особый, именно он служит зарождению новой жизни. Это накладывает особый отпечаток на строение и функции женского организма, чтобы женщина смогла благополучно зачать, выносить, родить и вскормить ребенка.

Организм девочки – будущей матери – это еще не женский организм в миниатюре, поэтому он имеет структуру и функции, отличные от организма взрослого человека.

В настоящее время в развитии девочки выделяют определенные *периоды*:

- 1) *внутриутробный* (до рождения);
- 2) *период новорожденности* (от рождения до 10—20-го дня после родов);
- 3) *период грудного возраста* (1 месяц – 1 год);
- 4) *период молочных зубов*:
 - а) *преддошкольный* (2–4 года);
 - б) *дошкольный* (5–6 лет);
- 5) *отрочество* (младший школьный возраст – 7–8 лет);
- 6) *препубертатный* (от 8 лет до менархе – первой менструации);
- 7) *I фаза пубертатного периода* (от менархе до 14 лет);
- 8) *II фаза пубертатного периода*, или юношеская (15–17 лет).

Гинекологи 3, 4 и 5-й периоды объединяют под названием «нейтральный» (период гормонального покоя).

Такое деление детства на отдельные периоды основано на характерных для каждого периода возрастных анатомо-физиологических признаках детского организма.

Внутриутробное развитие

Этот период развития девочки обычно исчисляется в 10 лунных месяцев, или 40 недель (1 лунный месяц соответствует 4 неделям), или 280 дней с первого дня последнего менструального цикла матери, или 270 дней с момента зачатия. В этом периоде выделяют *несколько фаз*:

1) *фазу эмбрионального развития* (до 3 месяцев), когда происходят формирование плода, закладка и начало функционирования основных органов и систем организма;

2) *фазу плацентарного развития*, характеризующуюся ростом плода и активной функцией плаценты, которая служит не только промежуточным звеном между матерью и плодом (по которой питательные вещества из организма матери идут к плоду), но и самостоятельно функционирующим органом (в том числе и гормональным), оказывающим разнообразное влияние на плод.

Физическое развитие плода в этот период – это его формирование и интенсивный рост за счет питательных веществ, поступающих из материнского организма через плаценту.

Длина тела плода рассчитывается по формуле: до 5-го лунного месяца рост в сантиметрах равен числу месяцев внутриутробного развития, возведенному в квадрат, например, в 1-й месяц – 1 см, во 2-й месяц – 4 см, в 3-й месяц – 9 см и т. д.

С 6-го лунного месяца рост плода в сантиметрах равен числу месяцев внутриутробного развития, умноженному на 5, например: в 6 месяцев – 30 см, в 7 месяцев – 35 см, в 8 месяцев – 40 см и т. д.

Современными ультразвуковыми и биохимическими исследованиями подтверждено, что закладка, формирование и даже начало (становление) работы всех органов и систем будущей женщины происходят в достаточно раннем периоде беременности.

Девочка формируется уже с 5—8-й недели беременности, и происходит это под влиянием «женского» набора хромосом (кариотип 46,XX): сначала единично разбросанные в ткани мезенхимы половые клетки группируются в корковую и мозговую зону яичников; общий для мальчиков и девочек половой бугорок превращается у девочек в клитор, половые складки – в малые половые губы, половые валики – в большие половые губы; из мочеполювого синуса образуются бартолиниевы железы (большие железы преддверия влагалища) и нижние 2/3 влагалища (вообще развитие почек, надпочечников и половых желез тесно взаимосвязано, они имеют общее происхождение из одной и той же области первичной мезодермы зародыша и развиваются практически параллельно); внутренние половые органы девочки (маточные трубы, матка и верхняя 1/3 влагалища) образуются из протоков Мюллера.

Этот процесс называется *первичной половой дифференцировкой*. Гипофиз (центральный пункт регуляции гормонов в организме) появляется у эмбриона на 5-й неделе, а гипоталамус (руководящий гипофизом) – с 8-й недели, а уже с 9-й недели беременности гипофиз под влиянием гипоталамуса выделяет свои гормоны (их можно найти и в крови зародыша, и в амниотической жидкости, окружающей его).

С 3-го месяца беременности плацента матери начинает активно функционировать.

К 17—20-й неделе внутриутробного периода практически все органы у плода сформированы и начали понемногу функционировать. Развитие же гипоталамуса как высшего регулирующего центра заканчивается позже – к 28-й неделе беременности.

Из всего вышеизложенного можно сделать вывод, что для правильного формирования и развития девочки особенно решающим является внутриутробный период развития в ранние сроки (с 5-й по 8—9-ю недели).

Поведение женщины-матери в это время очень важно: все факторы, могущие нарушить органогенез (образование органов), а именно алкоголь, ионизирующая радиация, СВЧ-излучение, некоторые химические вещества, лекарства, вирусы, стрессовые ситуации, могут вызвать аномалии развития, вплоть до очень тяжелых и несовместимых с жизнью. И что особенно должно насторожить женщину: в эти сроки (5–6 недель) она может не знать или не думать о беременности, поэтому женщина, желающая забеременеть и родить здоровое дитя, всегда должна думать о том, что может вызвать нарушение в развитии плода, и постараться этих факторов избегать.

Кроме того, по последним данным УЗИ, плод во внутриутробном периоде уже ведет себя как личность и реагирует на психическое состояние своей матери и на приятные ему самому факторы: на музыку, на ту или иную пищу, запахи, разные шумы, прикосновения к животу матери и приближение отца, его голос и др.

Играет роль и общий настрой матери и всей семьи на беременность.

Поэтому для правильного формирования физического и нервно-психического развития девочки беременной женщине надо создать соответствующие условия: необходимы добрая, спокойная атмосфера дома, правильный режим сна и отдыха, правильное питание. Следует

избегать вирусных инфекций и лекарств. Необходимо также вовремя встать на учет в женскую консультацию под наблюдение врача (до 12 недель беременности).

Период новорожденности

С момента отделения плода от матери (т. е. с момента перерезки пуповины) начинается новый этап в жизни девочки, совершенно особый – *период новорожденности*. Плод сначала находился в тепле, темноте, спокойствии и сытости, тихо «плавая» в амниотической жидкости. И вдруг его начинают сильно, до боли, сжимать мышцы матки, куда-то резко выталкивая, при этом плоду периодически не хватает кислорода. Плод группируется, максимально сжимается в ожидании худшего, все его нервы напряжены. Самое тяжелое – последний рубеж – прорыв через вульву (которая перед этим сильно растягивается). И внезапно – очень яркий свет, холод, сильное удушье (ведь легкие еще не открылись, не привыкли к воздуху). От всех этих страданий и страха смерти плод делает резкий вдох, чтобы закричать; в легкие сразу поступает холодный, сухой, обжигающий глотку и всю внутренность воздух. Плод от боли кричит все сильнее, воздуха поступает все больше и больше, все альвеолы раскрываются, и ребенок начинает дышать атмосферным воздухом. Это для новорожденной огромный стресс.

Период новорожденности продолжается 2–3 недели (иногда 10 дней, редко до 1 месяца), и это совершенно особый период. Происходит резкая перестройка организма девочки на жизнь не в организме матери, а в тяжелых для нее условиях внешней среды, где слишком светло, холодно и голодно. Абсолютно все ее органы находятся в состоянии неустойчивого равновесия, они перестраиваются и начинают активно работать. В первые секунды и минуты жизни устанавливается внеутробное кровообращение, без участия плаценты, кровеносные пути зародыша подвергаются регрессу; на коже – воспалительный процесс с последующим слушиванием; отсыхание и отпадение пупочного канатика с последующим заживлением пупочной ранки; снижение веса с последующим его восстановлением; изменение состава и физико-химических свойств крови; повышение основного обмена; включение в работу почек, желудочно-кишечного тракта.

В нервной системе новорожденной процессы торможения и возбуждения неодинаковы, преобладает процесс торможения. Возможно, это «защитное» торможение на момент приспособления новорожденной к окружающей среде.

Сказываются и несовершенство рецепторов, и незаконченность формирования центральной и периферической нервной систем. Зато иммунитет у новорожденной относительно высок за счет пассивной передачи ей антител матери (через плаценту и через грудное молоко). Поэтому в этом периоде очень редки инфекционные заболевания (корь, скарлатина, дифтерия), но остается восприимчивость новорожденных к гноеродным стафилококкам, стрептококкам, а также к патогенным штаммам кишечной палочки.

В гормональном плане новорожденная девочка (и мальчик тоже) переживает так называемый *половой криз новорожденных*. Дело в том, что во время беременности, с 3-го месяца, девочка находится практически полностью под действием активно функционирующей плаценты матери, выделяющей в большом количестве женские половые гормоны. После рождения прекращается связь с матерью и с ее гормонами, их уровень в крови девочки сразу резко падает, а это стимулирует выработку в гипофизе девочки ФСГ (фолликулостимулирующего гормона) и ЛГ (лютеинизирующего гормона), которые кратковременно, но достаточно сильно заставляют яичники новорожденной вырабатывать в них эстрогены – женские половые гормоны. Также в гипофизе стимулируется выработка пролактина, управляющего молочными железами.

В результате этого у новорожденной девочки происходит нагрубание молочных желез и даже выделение молозива из сосков, а также отмечаются другие проявления повышенного

уровня женских половых гормонов (эстрогенов) – гиперэстрогении: набухание наружных половых органов (вульвы) и клитора, повышение слизистых выделений из влагалища (вход во влагалище может быть закрыт вязкой слизью), слизистая разрыхлена, в содержимом влагалища присутствуют палочки молочнокислого брожения, реакция содержимого – кислая. В некоторых случаях бывают кровянистые, менструальноподобные выделения. Матка у девочки находится в брюшной полости, не в малом тазу, а над входом в малый таз. Длина матки – 3 см, вес ее – 4 г, отношение длины шейки и тела матки равно 3: 1, т. е. шейка длиннее самой матки в 3 раза (у взрослых наоборот). В слизистой оболочке матки (эндометрии) имеются сильное разрастание (пролиферация) и даже секреторные изменения (слизистая начинает выделять секрет). И когда эти секреторные изменения достигают своего апогея (в некоторых единичных случаях у новорожденных девочек), происходит отторжение функционального слоя эндометрия, а это и есть менструация. В месте наружного зева шейки матки нередко бывает псевдоэрозия. Маточные трубы относительно длинные (около 35 мм), сильно извитые (так как они прикрепляются к широким связкам матки, а связки эти пока короткие, недоразвитые), но трубы проходимы на всем протяжении. Яичники располагаются в брюшной полости, при этом они имеют цилиндрическую или призматическую вытянутую форму, их длина – 1,5–2 см, ширина – 0,5 см, толщина – 0,1–0,35 см, поверхность гладкая.

В яичниках – примордиальные (т. е. первичные, начинающие развитие) фолликулы, их около 700 000, много атрофических фолликулов, но есть и зрелые.

После гормонального криза девочка более-менее привыкает к новым условиям своего существования (живет она пока за счет безусловных, врожденных рефлексов, самый главный из них – пищевой, затем – защитно-оборонительный), и новорожденная вступает в новую фазу своего развития – период грудного возраста, а с гормональной точки зрения с 1 месяца и до 8 лет – нейтральный период, когда уровень половых гормонов находится на минимальном уровне.

Физическое развитие девочки в разные возрастные периоды и законы нарастания длины и массы тела

Наибольшая интенсивность роста отмечается в грудном возрасте, особенно в течение первой и второй четвертей первого года жизни девочки.

За первый год длина тела увеличивается на 20–25 см, в первой четверти месячная прибавка – 2,5 см, во второй четверти года месячная прибавка – 2,5 см, в третьей и четвертой четвертях – 1,5 см. Причем девочки в грудном возрасте отстают от мальчиков в росте примерно на 1–2 см.

Таблица № 1

Рост девочек по месяцам (средние показатели)

Возраст	Рост (см)
Новорожденный	49—50
1 месяц	54
2 месяца	57
3 месяца	60
4 месяца	62
5 месяцев	64
6 месяцев	66
7 месяцев	68
8 месяцев	70
9 месяцев	72
10 месяцев	73
11 месяцев	74
12 месяцев	75

После первого года жизни энергия нарастания длины тела ослабевает. К 2 годам длина тела – 80–82 см, к 3 годам – 90–91 см, к 4 годам – 100 см.

Хотя длина тела и наиболее стабильный показатель, но на нее также влияют некоторые факторы – акселерация, наследственные генетические особенности фигуры, физическая активность ребенка и др.

Наибольший прирост тела отмечается в 5–7 лет и в начале полового созревания.

Таблица № 2

Средняя длина тела девочек от 1 года до 15 лет

Возраст	Длина тела (см)	Возраст	Длина тела (см)	Возраст	Длина тела (см)
1 год	74	6 лет	114	11 лет	140
2 года	85	7 лет	119	12 лет	145
3 года	93	8 лет	125	13 лет	150
4 года	100	9 лет	129	14 лет	157
5 лет	106	10 лет	135	15 лет	160

До 10 лет длина тела ребенка равна $100 \text{ см} + 6 \text{ Ч}$ (число лет ребенка – 4). Например, в 8 лет девочка будет иметь рост:

$$100 \text{ см} + 6 \text{ Ч} (8-4) = 100 + 6 \text{ Ч} 4 = 124 \text{ см.}$$

Вес новорожденной девочки равен 3100–3300 г в среднем (у мальчиков больше – до 3500 г), но возможны колебания веса от 2500 до 4000 г.

В первые дни жизни (до 4–5-го дня) идет физиологическая потеря массы тела (5–8 % веса теряется), если же потеря составляет 10 % и более (500–700 г), это уже патология.

С 7—10-го дня масса тела восстанавливается, и за первый месяц ребенок набирает примерно около 650–700 г.

Вес ребенка по окончании периода новорожденности продолжает нарастать: к полугодию (чаще к 5–5,5 месяца) он удваивается, к концу года – утраивается. Энергия нарастания веса с каждым месяцем жизни ослабевает.

Норму прибавки веса после 3-го месяца можно рассчитать ориентировочно по формуле: месячная прибавка веса равна $800 \text{ г} - 50 \text{ Ч} (\Pi - 3)$,

где Π – возраст ребенка.

Например, за 4-й месяц жизни девочка должна прибавить в весе в среднем:

$$800 - 50 \text{ Ч} (4-3) = 800 - 50 = 750 \text{ г};$$

за 8-й месяц:

$$800 - 50 \text{ Ч} (8-3) = 800 - 250 = 550 \text{ г и т. д.}$$

Для определения массы тела ребенка в первом полугодии первого года жизни используют следующий расчет:

вес ребенка (в граммах) = вес ребенка к рождению + 700 Ч число месяцев жизни.

Например, ребенок, имевший при рождении вес 3500 г, в возрасте 5 месяцев будет иметь вес:

$$3500 + 700 \text{ Ч} 5 = 3500 + 3500 = 7000 \text{ г.}$$

Во втором полугодии вместо «700» в формулу можно подставить «600»; тогда вес этой же девочки в 10 месяцев будет:

$$3500 + 600 \text{ Ч} 10 = 3500 + 6000 = 9500 \text{ г.}$$

Во втором полугодии массу тела ребенка можно подсчитать и так:

$$\text{вес при рождении} + 800 \text{ Ч} 6 + 400 \text{ Ч} (\Pi - 6),$$

где Π – число месяцев жизни.

В 10 месяцев вес этой же девочки будет:

$$3500 + 4800 + 400 \text{ Ч} 4 = 3500 + 4800 + 1600 = 9900.$$

Но это все приблизительные подсчеты, возможны отклонения от этих величин, что определяется индивидуальными особенностями организма ребенка и зависит от многих внешних факторов, главным из которых является способ вскармливания (естественный или искусственный), а также нейроэндокринность и иные нарушения в организме, образ жизни ребенка.

Таблица № 3

Средний вес девочек первого года жизни (мальчики приблизительно на 0,5 кг тяжелее)

Возраст	Вес (г)	Возраст	Вес (г)
Новорожд.	3348	6 месяцев	7692
1 месяц	3914	7 месяцев	8196
2 месяца	4805	8 месяцев	8686
3 месяца	5613	9 месяцев	9062
4 месяца	6412	10 месяцев	9424
5 месяцев	7095	11 месяцев	9789
		12 месяцев	10 088

Таблица № 4

Средний вес девочек старше 1 года

Возраст	Вес (кг)	Возраст	Вес (кг)
1 год	10,1	10 лет	28,0
2 года	12,5	11 лет	31,0
3 года	14,5	12 лет	35,5
4 года	16,0	13 лет	39,5
5 лет	17,0	14 лет	45,0
6 лет	19,5	15 лет	50,0
7 лет	21,5	16 лет	53,0
8 лет	24,5	17 лет	55,0
9 лет	26,0	18 лет	58,0

За второй год вес увеличился на 2,5–3 кг; с третьего года ежегодная прибавка составляет около 2 кг. К 6–7 годам вес годовалого ребенка удваивается, а к 13–14 годам – увеличивается в 4 раза.

До 11–12 лет вес мальчиков больше веса девочек; с наступлением периода полового созревания девочки по весу обгоняют мальчиков, а с 16 лет вес мальчиков снова превышает вес девочек-сверстниц.

Приблизительный вес тела ребенка до 10 лет считают по формуле:

$$\text{масса ребенка} = \text{масса ребенка в год} + 2 \text{ кг} \cdot \Pi,$$

где Π – число лет ребенка.

Например:

$$\text{в 8 лет} = 10 \text{ кг} + 2 \text{ кг} \cdot 8 = 26 \text{ кг};$$

$$\text{в 10 лет} = 10 \text{ кг} + 2 \text{ кг} \cdot 10 = 30 \text{ кг}.$$

Старше 10 лет:

$$\text{масса ребенка} = \text{масса ребенка в 10 лет} + 4 \text{ кг} \cdot (\Pi - 10),$$

где Π – число лет.

Например:

$$\text{в 14 лет: } 30 \text{ кг} + 4 \text{ кг} \cdot (14 - 10) = 30 + 16 = 46 \text{ кг}.$$

Или вес ребенка после 10 лет можно рассчитать по формуле Воронцова:

$$\text{возраст в годах} \cdot 3 + \text{последняя цифра возраста}.$$

Например:

$$\text{в 14 лет: } 14 \cdot 3 + 4 = 42 + 4 = 46 \text{ кг}.$$

Развитие мышечной системы

У детей толщина мышечных волокон меньше, относительно большее количество интерстициальной (промежуточной) ткани и большее количество ядер как в клетках, так и в промежуточной соединительной ткани (что говорит об активности обменных процессов).

Рост мышечной массы происходит не за счет нарастания числа мышечных волокон, а за счет их утолщения.

У новорожденных мышцы не развиты и составляют всего 23 % веса тела. В процессе роста и развития ребенка вес мышц нарастает значительно сильнее, чем вес других органов (у взрослой женщины вес мышц составляет около 38 % веса тела).

Для новорожденных и детей первых месяцев жизни характерна гипертония – повышенный тонус мышц, наиболее резко выраженный со

стороны сгибателей конечностей. Гипертонус верхних конечностей проходит к 2–2,5 месяца, нижних – к 3–4 месяцам.

Мышечная сила постепенно нарастает с возрастом; как правило, правая рука сильнее левой, мышечная сила у девочек меньше, чем у мальчиков.

Если у ребенка преобладает работа левой рукой и левая рука сильнее правой, то, скорее всего, он левша. Это значит, что работа мозга у него идет по-другому, ведущим является правое полушарие мозга, которое таит много скрытых возможностей. В настоящее время переучивать (а тем более наказывать) ребенка-левшу не рекомендуется. Возможно, это будущий экстрасенс, великий ученый или артист и др. Для того чтобы ребенок не потерял активности правого полушария, но и резко не отличался от сверстников, тогда мягко, ненавязчиво рекомендуется учить его пользоваться и правой рукой. Тогда у родителей есть вероятность воспитать амбидекстра – человека, одинаково владеющего и левой, и правой рукой, а в жизни это может очень ему пригодиться.

Развитие кожи и подкожной клетчатки

Кожа новорожденной незрелая, склонна к раздражению и мацерации, легко инфицируется. При рождении кожа покрыта толстым слоем творожистой смазки, а после ее удаления появляется краснота с синюшным оттенком – физиологическое воспаление (катар) кожи, через несколько дней краснота сменяется мелким шелушением.

На 2—3-й день жизни (реже от конца 1-го дня до 4—6-х суток) почти у 80 % новорожденных появляется желтушное окрашивание кожи, слизистых и склер глаз – физиологическая желтуха новорожденных, которая исчезает к 7—10-му дню (реже окраска сохраняется 3—4 недели).

Кожа новорожденных может быть покрыта пушком, особенно на плечах и спине.

Сальные железы у новорожденных хорошо развиты, а потовые в течение 3—4 месяцев после рождения неразвиты и функционируют недостаточно. Поэтому у грудного ребенка страдает терморегуляция (терморегуляция нарушена и по другим причинам, но эта – одна из наиболее важных).

Некоторые девочки при рождении почти лысые, у других имеется густая и длинная шевелюра. Количество и качество волос у новорожденной не связано с их дальнейшим количеством и качеством в детстве и юности. Лысые новорожденные могут иметь в дальнейшем густые и крепкие волосы. Волосы новорожденных – временное явление, они постепенно сменяются настоящими.

Брови и ресницы у новорожденной практически не выражены, но в 3—5 лет они почти такие же, как у взрослых. Ногти обычно выражены хорошо.

Набухание молочных желез и образование в них молозива не требует лечения и выдавливания.

Тонкость и нежность детской кожи, обилие кровеносных сосудов в ней, недостаточная функция потовых желез плюс неполноценность регуляции со стороны центральной нервной системы ведут к несовершенству терморегуляции и делают ребенка склонным как к переохлаждениям, так и к перегреваниям.

Подкожный жир у доношенных девочек бывает хорошо выражен по всему телу. При рождении он интенсивно накапливается в течение 6 месяцев. У девочек он развит лучше, чем у мальчиков.

Развитие и особенности костной системы детей

Кости детей отличаются тем, что содержат больше воды, более эластичны, чем кости взрослых; на концах костей, в области суставов, в местах соединений костей черепа костной ткани как таковой нет, имеется соединительная ткань в виде хряща и связок, в которой находятся так называемые точки окостенения – активно функционирующие точки, из которых и происходит наращивание костной ткани в длину и в ширину. Окончание полового развития ребенка (высокий гормональный фон, соответствующий уровню взрослого человека) вызывает закрытие точек окостенения всех костей в организме, и таким образом рост организма прекращается (у девочек около 18 лет, у мальчиков чуть позже – около 20 лет). Но все точки окостенения закрываются не одновременно, а постепенно, в разные возрастные периоды. Первыми закрываются точки окостенения черепа, т. е. голова прекращает расти первой. Это – *роднички и швы* (роднички – в местах соединения 3–4 костей, в углу, а швы – по границе соединения 2 костей черепа). *Малый родничок* (в затылочной области) закрывается в течение первой четверти 1-го года жизни; *большой родничок* (на темечке) закрывается к концу 1-го года жизни, самое позднее – к 1,5 года жизни. *Швы на черепе* начинают закрываться (уплотняться) к 3–4 месяцам, хотя остаются податливыми еще длительное время.

Кроме обучения ходьбе и первому слову, также главным событием в жизни девочки и ее семьи на первом году жизни является *прорезывание зубов*, особенно первого зуба.

Таблица № 5

Схема прорезывания молочных и постоянных зубов (полчелюсти)

Зубы	Резцы, средние	Резцы, боковые	Клыки	Премоляры, первые	Премоляры, вторые	Моляры, первые	Моляры, вторые	Зубы «мудрости»
Молочные: нижние и верхние	6–8 месяцев	10–12 месяцев	18–20 месяцев	13–15 месяцев	20–24 месяца	—	—	—
	8–9 месяцев	9–11 месяцев	17–19 месяцев	12–14 месяцев	21–23 месяца	—	—	—
Постоянные: нижние и верхние	5,5–8 лет	9–12,5 лет	9,5–15 лет	9–12,5 лет	9,5–15 лет	5–7,5 лет	10–14 лет	18–25 лет
	6–10 лет	8,5–14 лет	9–14 лет	10–14 лет	9–14 лет	5–8 лет	10,5–14,5 лет	18–25 лет

Во втором полугодии 1-го года жизни у девочки прорезываются зубы, она постепенно учится жевать пищу.

Зубы закладываются в эмбриональном периоде, примерно около 40-го дня беременности (1,5 месяца). Как правило, девочки рождаются без зубов (хотя бывают и исключения).

Первые зубы прорезываются в 6–8 месяцев. Сначала появляются нижние средние резцы, потом верхние средние и верхние боковые резцы; в конце первого года жизни прорезываются и нижние боковые резцы. Таким образом, у годовалого ребенка должно быть 8 зубов (все верхние и нижние резцы). К 2 годам прорезываются все молочные зубы.

В 5–7 лет прорезываются первые постоянные коренные зубы (моляры) – или верхние, или нижние.

С 7–8 лет начинается смена молочных зубов, происходящая примерно в таком же порядке, как и их прорезывание.

У болезненных и ослабленных детей прорезывание зубов может сопровождаться общим недомоганием, повышением температуры, легкой диспепсией, задержкой нарастания веса и др.

Развитие и функция органов пищеварения у детей

Полость рта у новорожденных и грудных детей относительно мала, свод небольшой, зато относительно большой язык; жевательные мышцы и мышцы губ развиты хорошо. В толще щек новорожденной имеются комочки Биша – плотные жировые подушечки. Вдоль челюстных отростков проходит складка слизистой оболочки – плотный валик. Все это обеспечивает акт сосания.

Сосательный акт складывается из 3 фаз: аспирации, сдавливания соска и проглатывания молока.

В полости рта пища смешивается со слюной, выделяемой околоушными, подчелюстными и подъязычными железами. В первое время секреция слюны незначительна, а с 4–6 месяцев (иногда раньше) выделение слюны резко увеличивается, девочка даже не успевает ее проглатывать, и слюна часто вытекает изо рта (физиологическое слюнотечение). Это происходит в результате роста самих слюнных желез, в результате развития центральной нервной системы, в результате раздражения тройничного нерва прорезывающимися зубами.

С введением прикорма секреция слюны заметно увеличивается.

Молоко вместе со слюной в желудке сворачивается в мелкие и легкоусвояемые хлопья.

Размер пищевода у новорожденной: в длину – 10 см, диаметр – 7–8 мм; к концу года – 12 см и 1 см; у старших детей – 25 см и 1,2–1,5 см.

У новорожденных детей *желудок* находится в горизонтальном положении, но, после того как ребенок начнет стоять и ходить, желудок принимает вертикальное положение.

У детей одного и того же возраста и даже одного и того же ребенка форма и размер желудка могут сильно изменяться в зависимости от степени развития мышечного слоя и консистенции пищи.

Емкость желудка у новорожденной 30–35 мм, в дальнейшем он увеличивается на 20–25 мм в месяц, таким образом, к 3 месяцам составляет 100 мм, а к году – 250 мм. Объем желудка определяет объем пищи, вводимой за одно кормление.

Мышцы у входа в желудок развиты слабо, а у выхода из него (привратник), наоборот, сильно развиты. Это предрасполагает к срыгиванию и к рвоте.

У новорожденной секреторная функция желудка (т. е. его переваривающая способность) понижена, но к концу второго года все нормализуется.

Продолжительность нахождения пищи в желудке зависит от ее характера: при кормлении грудным молоком желудок освобождается от него через 2–3 ч, при кормлении коровьим – через 3–4 ч, при кормлении белковым молоком (молочной смесью с повышенным количеством белка) – через 6–6,5 ч.

Пища, имеющая температуру тела, быстрее переходит в кишечник, чем холодная и горячая.

Исходя из этого следует, что кормить ребенка надо пищей с температурой, близкой к температуре тела, а перерывы между кормлениями зависят от состава пищи (от 2 до 6 ч). Также чем младше ребенок, тем чаще он нуждается в еде.

Желудочный сок уже у новорожденных содержит все необходимые ферменты и соляную кислоту, но переваривающая способность его зависит от вида питания (естественного или искусственного вскармливания).

При рождении *поджелудочная железа* весит 2–4 г; к 3–4 месяцам вес ее удваивается; к 5–10 годам ее вес составляет 30–36 г; к 15 годам – 50 г. Кроме внешней секреции (выделение ферментов для переваривания пищи в кишечнике), поджелудочная железа обладает и внутренней секрецией – выделяет в кровь гормон инсулин.

Выделение поджелудочной железой ферментов начинается еще во внутриутробном периоде: в 16 недель синтезируются белки, в 24 недели – белки и углеводы, в 32 недели – белки, углеводы и жиры.

Печень у детей относительно велика: у новорожденной составляет 4,3 % веса тела (у взрослых – 2,8 %). К 8—10 месяцам вес печени удваивается, к 2—3 годам – утраивается. Особенно интенсивно растет она в 14—15 лет, достигая веса 1300—1400 г.

Желчеотделение отмечается уже у 3-месячного плода (желчь составляет основную часть мекония – первородного кала, поэтому он черно-зеленого цвета). Желчь необходима для переваривания жиров; она нейтрализует кислую пищевую кашицу в кишечнике, что делает возможным действие ферментов поджелудочной железы; она усиливает перистальтику толстой кишки.

Кишечник у детей длиннее, чем у взрослых, причем длинная сигмовидная кишка вызывает частые запоры у детей. Прямая кишка у детей также длиннее, причем слизистый и подслизистый слои плохо фиксированы, что предрасполагает к выделениям из прямой кишки у детей.

Проход пищевой кашицы по кишечнику занимает меньше времени, чем у взрослых, и может колебаться в широких пределах: у новорожденных – от 4 до 18 ч, у более старших – около суток. По тонкому кишечнику пища проходит у старших детей за 7—8 ч, а по толстому – за 2—14 ч.

Продолжительность кишечного переваривания у грудных при искусственном вскармливании значительно удлиняется и может быть равна 48 ч.

Волевой момент в процессе дефекации у грудных малышей отсутствует.

Слабое развитие мышечного слоя в кишечной стенке, нежность слизистой оболочки, богатство кровеносными сосудами, хорошее развитие ворсинок и складчатости слизистой оболочки при недостаточности секреторного аппарата и незаконченной нервной регуляции способствуют легкому возникновению функциональных расстройств моторики и секреции (так называемой диспепсии).

Микрофлора. Кишечник плода стерилен и в течение первых 10—20 ч жизни ребенка почти свободен от бактерий. Затем количество микробов резко увеличивается и достигает максимума на 3-й день жизни. К 5—6-му дню происходит трансформация кишечной флоры, т. е. стафилококк, стрептококк и другие уступают место кишечной палочке, бифидум-бактериям, молочнокислым бактериям, ацидофильным бактериям. Эти бактерии помогают пищеварению, принимают участие в синтезе витаминов.

Стул: новорожденный в первые часы и дни выделяет меконий – первородный стул темно-оливкового цвета (в его составе желчь, пищеварительные соки, слущенный эпителий и проглоченные околоплодные воды) – 60—90 г, его выделение заканчивается в течение первых 36—48 ч после рождения.

Нормальный стул при кормлении грудным молоком имеет золотисто-желтый цвет, консистенцию горчицы, кислую реакцию и кисловатый ароматический запах (ближе к приятному). При искусственном кормлении стул более светлого оттенка, иногда серовато-глинистый, реакция его нейтральная, запах неприятный, консистенция вязкая, иногда даже бывает оформленный стул.

Количество кала при грудном вскармливании – 20—25 г/сут. Это примерно 2,5—3 % от количества принятой пищи. При смешанном и искусственном вскармливании его количество увеличивается до 60—65 г, иногда до 100 г/сут.

Число опорожнений кишечника колеблется в широких пределах: от 4—5 раз в сутки в первые недели до 2—3 раз в сутки, а к концу первого года – 1—2 раза в сутки. При искусственном вскармливании число дефекаций меньше. В старшем возрасте – 1 раз в сутки, иногда стул бывает через день.

Обмен веществ у детей

Обмен веществ – это всасывание в кишечнике, использование всосавшихся веществ, ферментативные процессы, построение новых и восстановление старых тканей организма, выделение продуктов межклеточного обмена. Часть всосавшихся в кишечнике продуктов переваривания используется ребенком не для построения тканей, а, подвергаясь сгоранию, превращается в теплоту и работу (это – обмен энергии).

Химический состав организма, его особенности

Самое сильное различие в тканях детей и взрослых идет по содержанию воды и минеральных веществ. Чем меньше возраст плода, тем больше в его тканях воды и меньше сухого остатка и минеральных веществ.

Минеральные вещества нарастают постепенно в течение всей беременности, белки особенно энергично накапливаются в первой половине беременности, а жиры – в последние месяцы беременности (поэтому недоношенные дети даже по внешнему виду худые).

Постепенное обезвоживание продолжается в течение всего детства. По сравнению с тканями взрослого у новорожденной больше воды, меньше белков, минеральных веществ и относительно больше жировой ткани (интенсивный рост и обмен веществ требуют большого запаса энергии).

Организмы взрослого человека и ребенка отличаются по количественному и качественному составу. Например, состав минеральных веществ, ионное равновесие тканей с возрастом изменяются: количество кальция и фосфора особенно высоко в период формирования скелета плода, при этом количество хлора, натрия относительно снижается.

Жировая ткань у детей также отличается от жировой ткани взрослого: в ней меньше олеиновой кислоты (жидкой) и больше стеариновой и пальмитиновой (плотных) кислот, поэтому она имеет более высокую точку плавления; она содержит также больше летучих жирных кислот. С возрастом состав жировой ткани у ребенка изменяется, приближается к нормам взрослого.

Питание беременной женщины сильно влияет на состав ткани плода. Вот почему врачи так много внимания уделяют питанию беременных женщин (его разнообразию и полноценности рациона), а также питанию детей раннего возраста.

Ферменты, общие понятия

Все реакции обмена веществ делятся на **2 группы** – процессы разрушения и процессы восстановления (синтеза). И во всех этих процессах главными действующими началами, пусковыми механизмами являются ферменты. Ферменты регулируют все **виды обмена** – белковый, жировой, углеводный, минеральный, энергетический. Замечено, что чем крепче ребенок, тем выше уровень всех его ферментов в крови. Так, у недоношенных уровень ферментов ниже, чем у доношенных новорожденных, а у детей с родовой травмой уровень ферментов еще ниже, чем у недоношенных. У здоровых детей, находящихся в нормальных для них условиях окружающей среды и получающих правильное питание, активность ферментов систематически нарастает. Но у отдельных детей она может колебаться в очень широких пределах.

На активность ферментов (а значит, и на активность обмена веществ) влияют также некоторые «внешние» факторы. Например, длительное вскармливание только одним молоком (позднее назначение прикорма), острые и хронические расстройства питания и пищеварения, различные заболевания, инфекции и иное в большей или меньшей степени угнетают активность большинства ферментов (вот почему больной ребенок не хочет есть); а факторы, активизирующие весь организм (различные формы стимулирующей терапии, в том числе витамины,

тканевая терапия – алоэ, стекловидное тело, аутогемотерапия и прочее, закалка, физическая зарядка, прогулки на свежем воздухе), усиливают активность ферментов и активизируют весь обмен веществ.

Обмен энергии

Энергия пищевых веществ необходима для:

- 1) поддержания жизни в состоянии покоя;
- 2) переваривания и усвоения пищи;
- 3) мышечной работы;
- 4) у детей – для роста и нарастания массы тела.

Для измерения энергии используют понятие «основной обмен».

Основной обмен – это количество энергии, необходимое для поддержания жизни натошак в состоянии полного покоя при + 20 °С окружающей среды.

Суточный основной обмен у новорожденной равен 50–54 кал на 1 кг веса, или 650 кал на 1 м² поверхности тела. Сравнительно низкий уровень обмена веществ у новорожденной в первые дни жизни – это характерная особенность периода новорожденности.

Уже со второй половины 1-го дня жизни основной обмен постепенно повышается (у недоношенных и слаборожденных – более медленно) и к 1–1,5 года достигает максимальной величины 55–60 кал/кг, после чего он снижается, приближаясь к основному обмену взрослого (т. е. 24 кал/кг в сутки).

По мере роста организма основной обмен у девочек немного снижается и ко второму полугодю жизни становится ниже, чем у мальчиков.

При голодании основной обмен снижается у детей сильнее, чем у взрослых (поэтому абсолютное голодание применять детям нежелательно, при болезненных состояниях используют только более или менее легкую диету).

Очень интересны различия в трате энергии основного обмена у детей и взрослых. Например, у взрослых около 30 % энергии идет на мышечную работу, а у детей раннего возраста очень велики потери энергии на крик и плач (расход повышается при этом на 100 и даже на 200 %). Дети у родителей-алкоголиков, которые часто предоставлены сами себе, отстают в развитии от детей в полноценных семьях, особенно в тех, где родителям помогают бабушки и дедушки, которые просто не выносят крика маленькой любимицы. Более избалованные дети, как правило, и более развиты как в психическом плане, так и в физическом. Здесь, возможно, надо выбирать золотую середину: не давать ребенку долго и часто плакать, но и не заласкивать, чтобы не избаловать. Около 15 % энергии у девочки расходуется на рост и запас тканевых веществ, а у взрослого при нормальном обмене веществ расходы на это равны нулю. И, напротив, расход на передвижение у взрослого составляет 25 %, у ребенка – 15 % (конечно, ребенок передвигается значительно меньше взрослого).

Белковый (азотистый) обмен

В белковом обмене (обмене азота) у взрослого наблюдается *азотистое равновесие* (количество вводимого азота с пищей равно количеству азота, выделенного с мочой и стулом). А у ребенка – *положительный азотистый баланс* (количество вводимого азота пищи больше количества выводимого), так как часть азота идет на построение белков тела. В первые дни периода новорожденности может быть временно отрицательный азотистый баланс (т. е. распад белков преобладает).

Относительная величина положительного баланса азота максимальна в первом квартале первого года жизни. Белки покрывают 10–15 % калорий, используемых организмом в течение суток. Причем девочка нуждается не в минимальном, а в оптимальном для нее количестве белка, чтобы обеспечить нормальный обмен веществ и рост: на грудном вскармливании – 1,2–2 г (сутки на 1 кг веса), на искусственном – 3–4 г (сутки на 1 кг веса тела).

При недостатке белков нарушается переваривание углеводов, при избытке белков могут появиться сдвиг кислотно-щелочного равновесия в сторону ацидоза и все характерные неблагоприятные его проявления (ацидоз – сдвиг кислотно-щелочного равновесия в сторону увеличения кислотности крови, уменьшение рН): отеки, головные боли и плохое настроение у ребенка, разбитость и мышечная слабость, пассивность, повышенная агрессивность в играх, быстрая утомляемость, запоры или поносы и другое, т. е. ребенок при отсутствии явных признаков каких-либо заболеваний выглядит больным.

Большое значение имеет и качественный состав белков, содержащих жизненно необходимые, в том числе и незаменимые, аминокислоты.

Правильный белковый обмен возможен лишь при правильном соотношении с другими пищевыми ингредиентами: углеводами, жирами, солями и с водой.

Большая часть азота белков пищи выделяется с мочой в виде мочевины, в виде солей аммиака, в виде некоторых аминокислот (креатинин).

Углеводный обмен

Углеводы – это прежде всего легкий источник энергии, которая превращается в тепло. Поэтому углеводы важны для теплообразования и терморегуляции, а также влияют на обмен белков, жиров и воды, участвуют в поддержании нормального кислотно-щелочного равновесия в организме, с углеводами поступают в организм некоторые витамины.

В крови углеводы циркулируют в основном в виде глюкозы, часть ее распадается на воду и углекислый газ, что сопровождается освобождением энергии, большая часть синтезируется в гликоген и откладывается «про запас» в депо (печени и мышцах).

Гормон поджелудочной железы инсулин усиливает окисление углеводов и повышает способность клеток печени, мышц и других тканей откладывать гликоген.

Регуляция обмена углеводов осуществляется кроме *инсулина гипофизом, щитовидной железой, надпочечниками, соответствующими центрами продолговатого мозга, корой головного мозга* и др.

В грудном возрасте на 1 кг веса тела должно вводиться 10–12 г углеводов в сутки. Благодаря им организм восполняет около 40 % всей калорийной потребности ребенка. В последующие годы ребенку необходимо от 10 до 15 г на 1 кг веса тела в сутки (покрывается 50–60 % калорий).

Жировой обмен

Жировой обмен также отличается у детей некоторыми особенностями.

Жиры вообще необходимы организму как источник тепловой энергии, носитель витаминов (жирорастворимых витаминов А, D, E), без жиров невозможна выработка нормального иммунитета, они защищают кишечник от травмирующего действия грубых элементов пищи, а также необходимы для правильного формирования испражнений. Жиры в кишечнике под действием ферментов расщепляются на жирные кислоты и глицерин. Глицерин всасывается в кровь, а жирные кислоты подвергаются дальнейшим химическим превращениям и затем также всасываются в кровь. В кишечнике у грудных детей всасывается 96 % жиров молока (при кормлении грудным молоком) и около 90 % – при смешанном и искусственном вскармливании, а у старших детей – 95–97 %. 5–10 % неиспользованных жиров выделяется со стулом.

Часть жиров, всосавшихся в кишечнике, сгорает и превращается в энергию, значительная часть откладывается в резервных жировых депо (подкожной клетчатке, брыжейке живота), которые используются при голодании или при повышенных тратах энергии. Жировые запасы защищают организм от теплопотерь, защищают органы от травмы. Жир может образовываться в организме и за счет углеводов и белков пищи.

У детей *особенность жирового обмена* заключается в том, что он неустойчив и жировые депо быстро истощаются (особенно у детей первых лет жизни): очень быстрая потеря веса происходит при голодании, стрессе или болезни.

Девочка в первом полугодии жизни (от 1 до 6 месяцев) должна получать до 6–7 г жиров на 1 кг веса в сутки (в этот период они покрывают 50 % потребности в калориях); от 6 месяцев до 4 лет ей надо 3,5–4 г на 1 кг веса в сутки (30–40 % общего количества калорий); а в дошкольном и школьном возрасте – 2,5–3 г на 1 кг веса в сутки (25–30 % суточного количества калорий).

Надо помнить, что избыток жиров в питании (как и избыток белков) ведет к сдвигу кислотно-щелочного равновесия в сторону ацидоза (окисляет организм). Учитывается не только количество, но и качественный состав жиров: жиры должны содержать ненасыщенные жирные кислоты, с которыми связаны и усвояемость витаминов, и выработка иммунитета.

Кроме того, *правильный жировой обмен* возможен при правильном соотношении жиров с другими пищевыми компонентами. У детей раннего возраста особенно важно поддержание соотношения жиров и углеводов 1: 2.

Обмен минеральных веществ в детском организме

Минеральные вещества играют огромную роль во всех физико-химических процессах в организме: поддерживают нормальное осмотическое давление в тканях и жидкостях, течение всех ферментативных процессов, нормальное соотношение гормонов, регулируют возбудимость нервно-мышечной системы, свертывание крови и др. Для растущего организма их значение особенно велико: они участвуют в построении костной ткани, образовании белковой молекулы и др.

Лучше всего у детей всасываются и задерживаются *соли кальция, натрия, хлора и фосфора*.

Особенно большое значение у ребенка имеет *кальций*. Он содержится в организме в основном в виде неактивных отложений в костях (97 %) и 3 % – в крови и тканях. Затем потребность в кальции уменьшается и только в период полового созревания несколько увеличивается.

Нормальное течение всех видов обмена требует присутствия ионов кальция.

Фосфор – основной элемент каждой клетки, он необходим для построения скелета (причем необходимо определенное соотношение кальция и фосфора), для поддержания кислотно-щелочного равновесия в организме, для длительности ферментов, для нормальной функции желез, мышц, нервной системы и др.

С возрастом организм в фосфоре нуждается в меньших количествах.

Железо необходимо для образования гемоглобина (основного белка эритроцитов, участвующего в переносе кислорода) и как катализатор окислительных процессов в организме.

При рождении девочка расходует запас железа (который у нее находится в печени), пока она получает в пищу лишь одно молоко, бедное железом. Главные источники железа – растительная пища, яичный желток, мясо. С переходом девочки на смешанную пищу содержание железа в ее крови увеличивается.

Калий содержится в основном внутри клеток, а натрий – в тканевых соках. Калий повышает возбудимость нервно-мышечной системы, натрий поддерживает осмотическое давление в тканях.

Сера – постоянная составная часть белков пищи. Она улучшает азотистый обмен, используется для построения белков организма.

Хлор необходим для образования в желудке соляной кислоты, для правильного течения биохимических процессов.

Хлористый натрий особенно необходим для связывания и выведения продуктов распада белков (аммиака) и поддержания кислотно-щелочного равновесия.

Из других микроэлементов для детского организма особенно большое значение имеют *магний, медь, бром, цинк, кобальт и фтор*.

Водный обмен

Большое количество воды – это необходимое и постоянное условие быстрого роста девочки. С увеличением возраста плода и ребенка содержание воды в тканях постепенно уменьшается.

У девочки грудного возраста суточная весовая прибавка в 25 г складывается из:

- 1) 18 г воды;
- 2) 3 г белка;
- 3) 3 г жира;
- 4) 1 г минеральных солей и гликогена.

Ткани девочки имеют склонность к накоплению воды и к набуханию.

Большая часть воды – *внутриклеточная жидкость*, значительно меньше ее содержится внеклеточно (в плазме крови, лимфе), соотношение внутриклеточной воды и внеклеточной равно 3: 1. Чем младше ребенок, тем у него относительно больше внеклеточной воды. При нарушении водного баланса (даже при плаче) у детей может быть сгущение крови. Поэтому потребность в воде у девочки очень велика. К концу первой недели жизни количество потребляемой жидкости составляет 500–600 г в сутки. Количество потребляемой жидкости зависит и от веса девочки: в первые недели – 150–200 мл/кг веса тела в сутки; затем потребность в воде несколько снижается: в 6 месяцев – 120–130 мл/кг в сутки; к концу года – 90–100 мл/кг в сутки, в 2 года – 95 мл, в 12–13 лет – 40–45 мл, но при этом, конечно, вес девочки увеличивается и общее количество воды, таким образом, увеличивается.

Таблица № 6

Возраст (лет)	Количество потребляемой воды в сутки (в мл)
1	800
2—4	950
5—6	1200
7—10	1350
11—14	1500

У девочек потребность в воде несколько меньше, чем у мальчиков. Учитывать надо и индивидуальные особенности ребенка (так, например, подвижные дети легко потеют, холерики потребляют больше жидкости).

Вводимая вода временно задерживается в различных *водных депо* (часто их называют «предпочка»). Их три (основных): кожа с подкожной клетчаткой, мышцы, печень. Но их роль неодинакова: если кожа и мышцы просто задерживают, «откладывают» воду «про запас», то печень регулирует уровень воды в крови – переводит воду из сосудов в лимфатическую систему.

Все сосудистые капилляры, содержащие специальные рецепторы, эндокринные железы, мозговые центры гипоталамуса и высший центр регуляций – кора головного мозга регулируют обмен воды в организме. Кроме того, обмен воды тесно связан с другими процессами: с обменом белков, жиров, углеводов, минеральных веществ и витаминов.

Большая часть воды, поступающей в кишечник, которую ребенок пьет, снова удаляется, а всасывается лишь 1–2 %. Около 60 % выводится почками, около 33 % – через кожу и легкие, около 6 % – через кишечник с калом.

Равновесие воды в организме регулируется в основном усилением или ослаблением мочеиспускания. Ограничение количества необходимой ребенку жидкости вызывает у него тяжелые общие явления токсикоза, глубокие нарушения обмена.

Витамины

Известно *свыше 40 витаминов*. Отсутствие или недостаточное содержание витаминов в пище вызывает глубокие расстройства в организме, проявляющиеся сначала в витаминной недостаточности: это замедление нарастания, а затем и падение веса, общая вялость, потеря аппетита, снижение иммунитета и др. В дальнейшем могут присоединиться признаки более глубоких нарушений, характерные для каждого витамина.

Витамин А – один из главных витаминов для детского организма – «*гормон роста*». При его недостатке замедляется, а потом и останавливается нарастание веса и роста, снижается иммунитет, нарушаются секреция слизистых верхних дыхательных путей, образование зрительного пигмента и связанная с этим зрительная адаптация (зрение в темноте, появляется так называемая куриная слепота), нарушаются также секреция слюны, образование тромбоцитов.

Но избыточное введение витамина А также ведет к тяжелым расстройствам пищеварения, нарушению обмена веществ, появлению желтухи (так как витамин разрушается в печени).

Поэтому витамин А ребенку необходим, потребность в нем у детей выше, чем у взрослых, но во всем должна быть мера, передозировки недопустимы.

Витамин А находится в «чистом» виде в жире, особенно в рыбьем жире, в печени рыб и животных, в яичном желтке, в жире молока он тоже присутствует. В растительных продуктах (зелени, овощах и фруктах красного, оранжевого оттенка) он находится в неактивной форме в виде каротина (провитамина А), который в печени под влиянием ферментов переходит в свою активную форму – в витамин А.

Потребность в витамине А в первые 6 месяцев – 425–500 мкг в сутки; во втором полугодии – 300 мкг в сутки; в 2–3 года – 250 мкг в сутки.

Витамин D – второй по важности витамин в детском организме, это антирахитический витамин. Рахит – типично детское заболевание, выражающееся в нарушении усвоения кальция в организме и проявляющееся соответственно в отставании в росте; у ребенка плохо прорезываются зубы, и они могут быть кариозными; плохие, тонкие и редкие волосы, ногти с пятнами, мелкие. Есть «специфические» для детей яркие симптомы – «квадратная», крупная голова (т. е. с выпирающими лобными и теменными буграми), «браслеты» (утолщения запястий и голеностопа), «четки» (на ребрах прощупываются утолщения в виде четок в местах присоединения ребер к грудине), но самое главное, особенно для девочек, – искривление нижних конечностей в виде букв «О» или «Х». Как только ребенок встает на ноги и стоит, если есть недостаток витамина D (способствующего усвоению кальция), то конечности не выдерживают веса тела и начинают искривляться. Если при этом еще ребенок длительно и часто болел и продолжает часто болеть ОРВИ (при недостатке витамина D снижается иммунитет), то маме надо задуматься: не рахит ли это?

Слабые и средние проявления рахита сейчас встречаются, и не так уж редко. Причины могут быть очень незначительные. Например, ребенок живет в квартире, в которой солнце бывает редко (окна выходят на север или север-восток), а гулять маме часто с ним некогда (витамин D образуется в коже под действием ультрафиолетового излучения солнца), либо недостаточно полноценное питание ребенка (витамин D содержится в рыбьем жире, яичном желтке, печени животных и рыб, сливочном масле и молоке). И третья причина, которая часто не учитывается ни мамами, ни врачами: частые беременности, малый промежуток между беременностями (1–2 года), когда организм матери еще не восстановился после первой беремен-

ности, а уже необходимо строить другой организм. Кстати, и у самой матери при этом нарушается костная система (так как кальций организм плода черпает из ее костей), прежде всего страдают зубы у беременной.

Избыток витамина D бывает при передозировке его препаратами (при лечении рахита), когда неправильно рассчитали дозу и время лечения (чаще при использовании спиртовых растворов витамина D, масляные растворы лучше): отмечаются избыточное отложение кальция в эпифизах костей, в стенках сосудов, почках, сердце, снижается аппетит, вес падает, появляется нарушение стула (поносы и др.).

Но нелеченый рахит еще хуже – кривые ноги, общее ослабление организма, как следствие – позднее половое созревание, частые ОРВИ, плохая успеваемость в школе и т. д. Следовательно, не леча рахит, можно изменить судьбу ребенка в худшую сторону. Но и лечить надо «с умом», правильно оценить степень проявления рахита, возраст и вес ребенка. В процессе лечения нужно тщательное наблюдение за ребенком. По ликвидации симптомов рахита повторных курсов уже не требуется. Кривые ноги могут после первого же курса выпрямиться. Но относительно крупная голова, несколько утолщенные запястья и голеностопы могут остаться на всю жизнь. Кроме того, у таких детей возможно развитие плоскостопия. Рахит может быть у вполне крепких, крупных при рождении детей, которых хорошо (много) кормят, но питание их нерационально и они мало бывают на воздухе и на солнце.

Третий витамин, который очень важен для детского организма, – витамин С. Эти витамины – А, С, D – основные для ребенка. *Витамин С* – аскорбиновая кислота – это общеизвестный витамин, он не синтезируется в организме, а должен поступать в готовом виде с пищей. Причем его передозировки не бывает, так как излишнее количество тут же выводится с мочой через почки. Его поступление должно быть ежедневным. Все окислительно-восстановительные процессы протекают с участием витамина С: он повышает активность ферментов, свертываемость крови, укрепляет сосудистую стенку и повышает устойчивость к инфекционным болезням. При недостатке витамина С наблюдаются следующие симптомы: общая слабость, быстрая утомляемость, плохой аппетит, т. е. общие признаки недомогания. Если не компенсировать витаминную недостаточность в этой стадии, появляется повышенная кровоточивость – вначале на деснах, затем на других слизистых и на коже – сначала мелкие точечные, затем и более обширные. Кровоизлияния в мышцы, суставы и сухожилия сопровождаются мышечной слабостью, болями, движения в суставах ограничены и болезненны. В сильно запущенной стадии, при долгом отсутствии витамина С в пище, появляются воспалительные процессы на деснах, десны опухают, зубы расшатываются и выпадают – это так называемая цинга.

Аскорбиновая кислота содержится во всех свежих овощах, фруктах, ягодах, зелени. Особенно ее много в плодах шиповника, в иглах хвойных деревьев, а также в плодах черной смородины, цитрусовых, репчатом и зеленом луке и др. В продуктах животного происхождения витамин С содержится в молоке, мясе и печени при условии, что это животное питалось свежей травкой, содержащей витамин С.

При заболевании ребенка, при повышенной физической или умственной активности, стрессах, перемене климата, т. е. во всех случаях, когда происходит активизация окислительно-восстановительных процессов и обмена веществ, потребность в витамине С повышается. В этих случаях можно давать ребенку синтетические препараты витамина С, так как их передозировка невозможна, а польза может быть очень большая.

Следует учитывать, что при замораживании фруктов, ягод витамин С сохраняется, а вот при тепловой обработке очень быстро разрушается. Суточная потребность на первом году жизни составляет 20 мг/сут., 40–50 мг – от 1 до 6 лет, 60–80 мг – для школьников.

Витамины группы В: для ребенка наибольшее значение имеют *витамин В₁*, *витамин В₂* (рибофлавин), *витамин В₅* (РР – никотиновая кислота) и некоторые другие.

Витамин В₁ участвует в обмене веществ, при его отсутствии в организме ребенка накапливаются промежуточные (недоокисленные) продукты расщепления углеводов и белков, что проявляется изменениями со стороны мышечной и нервной системы – от мышечной слабости до судорог в конечностях и параличей. Поэтому он и называется «антиневритный». Синтетическими препаратами витамина В₁ лечат заболевания и поражения центральной нервной системы и др. Витамин В₁ (тиамин) в основном находится в злаках, в ржаном, пшеничном хлебе, дрожжах, бобах, печени, почках, яичном желтке.

Потребность в витамине В₁ на первом году – 0,5 мг/сут.; от 1 до 6 лет – 0,8–1,2 мг/сут.; школьникам – 1,7–1,9 мг/сут.

Витамин В₂ (рибофлавин) входит в состав окислительно-восстановительных ферментов и участвует в обмене веществ.

Гиповитаминоз В₂ в чистом виде бывает редко и обычно сочетается с проявлением недостаточности других витаминов группы В. Витамин В₂ поступает в организм в основном с мясными продуктами, молоком, яйцами, плодами, злаками и овощами; особенно богаты им дрожжи пивные и пекарские, молоко и молочные продукты, сыр, творог.

Потребность в витамине В₂: 0,6 мг/сут. в первый год жизни: 1,1–1,6 мг/сут. – от 1 до 6 лет; 2,3–2,5 мг/сут. – для школьников.

В₆ (пиридоксин) также участвует в окислительно-восстановительных процессах, оказывает влияние на нервную деятельность и кроветворение. При его недостатке особенно выражены проявления со стороны нервной системы (повышенная возбудимость, раздражительность до развития судорожного синдрома), а также общие признаки (вялость, апатия, снижение аппетита и др.), изменения в крови (анемия, снижение лейкоцитов). Поэтому витамин В₆ в лечебных дозах используется для лечения заболеваний нервной системы, заболеваний крови. Витамин В₆ содержится в мясе, печени, рыбе, яичном желтке, овощах, фруктах, дрожжах. Суточная потребность – 0,5 мг/сут. в раннем возрасте; 1,0–1,4 мг/сут. – в 3–6 лет и 1,9–2,2 мг/сут. – для школьников.

Витамин В₁₂ (цианкобаламин) также участвует в процессе кроветворения и в обмене белков, в работе нервной системы. В₁₂ поступает как с пищей (молоко, сыр, мясо, печень, яичный желток), так и синтезируется в кишечнике. Суточная потребность в витамине В₁₂ у детей до 1 года – 0,3 мкг в сут., в 2–3 года – 0,9 мкг в сут.

Витамин Е (токоферол) участвует в синтезе гормонов, это «гормональный» витамин: он обеспечивает нормальную гормональную функцию при зачатии, при вынашивании плода для сохранения беременности, в период полового развития и в период гормональной активности женщины. Это гормон развития. Также витамин Е находится в растительном масле (нерафинированном), в зеленых частях растений, в яичном желтке, молоке и сливочном масле. Витамин Е – мощный антиоксидант, необходим для нормальной работы нервно-мышечного аппарата и для процесса кроветворения.

Из других витаминов для ребенка играют большую роль: В₃ (никотиновая кислота, витамин РР), *рутин* (витамин Р), *витамин В₅* (пантотеновая кислота), *фолиевая кислота* (витамин В_с), *витамин К* (влияющий на свертывание крови).

Таблица № 7

Минимальная суточная потребность в некоторых витаминах

Возраст (лет)	Витамин А	Витамин D	Витамин С	В ₁	В ₂	В ₆	В ₁₂	РР
До 1 года	300—500 мкг	500—1000 мкг	20 мг	0,5 мг	0,6 мг	0,5 мг	0,3 мкг	15 мг
1—6 лет	250 мкг		40—50 мг	0,8—1,2 мг	1,1—1,6 мг	1,0—1,4 мг	0,9 мкг	15 мг
			60—80 мг	1,7—1,9 мг	2,3—2,5 мг	1,9—2,2 мг	1 мкг	15 мг

Развитие эндокринной системы девочки

Гормоны нормализуют специфический и неспецифический иммунитет, оказывают разностороннее влияние на обмен веществ, являются также регуляторами центральной и вегетативной нервной системы. При нарушении гормонального равновесия нарушается физическое и психомоторное развитие девочки.

Все эндокринные железы в организме девочки взаимосвязаны и взаимозависимы. В разные периоды детства различно влияние тех или других желез.

Щитовидная железа у новорожденной относительно больше, чем в последующие годы, но ткань ее незрелая. Ранее было отмечено, что девочка находится во внутриутробном периоде под действием гормонов плаценты матери (эстрогенов), это же относится и к другим гормонам. Плод находится под воздействием гормона щитовидной железы матери. Затем в первые 2 месяца после рождения функция железы несколько понижена; с 6 месяцев до 1,5–2 лет функция щитовидной железы максимальна; после 2 лет она снова несколько снижается, чтобы значительно усилиться в препубертатный период, и в 14–15 лет достигает максимума – в этот период она даже припухшая, действующим началом железы являются *два гормона* – *тироксин* и *трийодтиронин*, содержащий йод. Отсюда понятно, почему для успешного функционирования организма необходим йод, количество йода должно с возрастом увеличиваться. Щитовидная железа является одним из главных нормализаторов обмена веществ, оказывает влияние на возбудимость центральной нервной системы, по принципу обратной связи тормозит гипофиз, усиливает функцию мозгового слоя надпочечников.

При недостатке у девочки йода или самих гормонов щитовидной железы наблюдаются задержка роста (приостанавливается рост костей), отсталость психологического развития, гипоплазия (недоразвитость) половых органов, значительное снижение основного обмена, общая заторможенность. И, наоборот, резкое повышение основного обмена и возбудимость нервной системы говорят о гиперфункции щитовидной железы.

Гипофиз уже в ранние сроки беременности формируется и начинает потихоньку вырабатывать свои гормоны (так называемые тропные гормоны), которые по принципу положительной и отрицательной обратной связи регулируют образование всех гормонов организма. Это – гормональный центр организма. В нем выделяют *3 до-ли* – *переднюю, среднюю и заднюю*. Передний гипофиз непосредственно производит и выделяет в кровь свои *тропные гормоны*: СМТ – *соматотропный гормон*, или гормон роста, АКТГ – *адренкортикотропный* (регулирующий надпочечники, которые выделяют ГК – глюкокортикоиды, мужские половые гормоны и др.), ТТГ – *тиреотропный гормон* (стимулирует щитовидную железу) и *3 гонадотропных гормона у девочки* (ФСГ – фолликулостимулирующий, ЛГ – лютеонизирующий и ЛТГ – лютеотропный), которые стимулируют развитие фолликула в яичнике, овуляцию (выход яйцеклетки из фолликула в брюшную полость) и развитие желтого тела на месте развивавшегося фолликула, т. е. формируют двухфазный менструальный цикл девочки и женщины. Кроме того, гонадотропные гормоны девочки оказывают действие и на молочную железу (пролактин), ее рост и созревание.

Средний гипофиз выделяет *нейрогормон* – *интермедин*.

Задняя доля (нейрогипофиз) – это единая гипоталамо-гипофизарная система. Нейрогипофиз очень тесно связан с гипоталамусом – высшим мозговым центром, контролирующим гипофиз и формирующим выделение его тропных гормонов. В гипоталамусе различают несколько отделов (ядер): некоторые выделяют рилизинг-факторы, которые по принципу положительной и отрицательной обратной связи контролируют тропные гормоны; другие выделяют гормон окситоцин (усиливает сокращения беременной матки) и вазопрессин (адиуретин – повышает кровяное давление за счет усиления обратного всасывания воды и торможения мочеиспускания).

При нарушении гипоталамо-гипофизарной системы и уменьшении выработки тропных гормонов гипофизом развиваются гипофизарный нанизм (карликовый рост, задержка полового развития), но психика практически не страдает в отличие от гипотиреоза (недостатка гормонов щитовидной железы). Кроме того, при нарушениях в гипоталамусе появляются расстройства жирового и основного обмена, с нарушением полового развития – адипозогенитальная дистрофия; при гиперфункции гипоталамо-гипофизарной системы – гигантизм, или акромегалия (увеличение рук и ног). Таким образом, видно, какую огромнейшую роль играют гипофиз и гипоталамус в жизни растущего организма.

Есть такой гормональный орган, который присутствует только в организме растущем, а у взрослых заменен жировой тканью, – это *вилочковая железа* (зобная железа) – она к периоду полового созревания достигает максимального развития.

Главная функция зобной железы – защита иммунитета и ускорение роста организма, повышение мышечной деятельности, участие в тканевой дезинтоксикации, образовании антител и продукции лимфоцитов, регуляции всех видов обмена.

Надпочечники состоят из **2 слоев** – *мозгового* и *коркового*, причем у плода и новорожденной они чуть больше, чем у взрослого. Клетки надпочечников плода далеко не зрелые, строение, например, коркового слоя заканчивается лишь к концу 1-го – началу 2-го года жизни девочки.

В мозговом слое образуются *адреналин* и *норадреналин* («гормоны стресса», «гормоны адаптации», гормоны, поддерживающие сосудистый тонус и общий тонус всего организма); в коре надпочечников образуются кортикостероиды 3 групп: *глюкокортикоиды* – ГК (переводят белки в углеводы, участвуют в энергетическом обмене, оказывают противовоспалительное и десенсибилизирующее действия); *кортикостероиды* – мужские половые гормоны в большом количестве, поэтому кортикостероиды обладают андрогенным (мужским) действием: повышенное оволосение конечностей, рост волос по мужскому типу на затылке и на лбу, грубоватый голос и др. Третий вид гормонов, вырабатываемых корой надпочечников, – *минералокортикоиды*, которые влияют на обмен углеводов и водно-солевой обмен, на соотношение Na^+ и K^+ , способствуя задержке в организме Na^+ и с ним – воды (из минералокортикоидов наибольшее значение имеет альдостерон).

Гормоны коры надпочечников имеют большое значение в борьбе с токсическими и инфекционными агентами, они играют важную роль в поддержании связи с другими гормонами в организме, поэтому именно в растущем организме они очень важны.

Глава 2. Нервно-психическое развитие девочек

Мозг новорожденной девочки относительно велик по массе – 350–380 г и составляет около 10–12 % массы тела, но он далеко не зрелый и не сформированный. Нервные клетки не вполне оформлены, клеточные слои не разграничены, оболочки нервных путей (миелиновые оболочки) только начинают формироваться. Большие полушария мозга еще не функционируют. Относительно зрелые к моменту рождения – область дыхательного центра в продолговатом мозге и подкорковые образования, гипофиз, гипоталамус.

Мозговая ткань очень богата водой, борозды выражены слабо, а некоторые из них отсутствуют. Мозжечок тоже развит слабо, имеет также неглубокие борозды и более продолговатую форму.

Спинномозговой канал у новорожденных развивается раньше и к моменту рождения оказывается более оформленным по строению, а также он относительно длиннее, чем у взрослых. Вот почему у ребенка вначале развиваются двигательные функции и лишь позже начинает развиваться психика. Структура и функция органов взаимосвязаны. Уровень развития структуры определяет и уровень функции органа.

Незрелость центральной нервной системы особенно проявляется в первый месяц жизни, когда у ребенка в основном фиксируются безусловные рефлексы (они на уровне спинного мозга), пониженная возбудимость, легкая утомляемость, а при действии любых раздражителей у ребенка отмечается реакция всего организма.

Самый главный к моменту рождения – это пищевой рефлекс, проявляющийся поиском материнской груди ртом, сосательными и глотательными движениями.

Головной мозг и у взрослого работает по принципу доминанты: то, что считается наиболее важным в данный момент, тормозит другое, менее важное. Так вот, у новорожденной имеется всего лишь одна доминанта – пищевая: поиск материнской груди и сосание, тормозящая в этот момент другие общие реакции (плач, движение).

Новорожденная физически беспомощна: мышцы развиты слабо, они находятся в повышенном тоне, особенно сгибатели, поэтому ручки и ножки согнуты.

Только в период новорожденности (а некоторые и немного позднее) выявляются следующие **рефлексы**:

1) *зевание*;

2) *хоботковый* (выпячивание губ при поколачивании щеки у рта);

3) *положительный рефлекс Бабинского* (при раздражении внутренней поверхности стопы происходят тыльное сгибание большого пальца и подошвенное сгибание остальных пальцев стопы);

4) *рефлекс охватывания Моро* (при неожиданном хлопке двумя руками с обеих сторон возле лежащего ребенка он раскидывает полусогнутые в локтях руки и растопыривает пальцы, а затем следует движение рук в обратную сторону);

5) *тонический рефлекс рук* (при прикосновении к ладони отмечается схватывание и прочное держание предмета);

6) *положительный симптом Кернинга* (невозможность полного разгибания ноги в колене, когда оно согнуто в тазобедренном суставе);

7) *положительный феномен ползания* (лежа на животе, малыш рефлекторно отталкивается ножками от приставленной к подошвам руки) и др.

Эти рефлексы в дальнейшем исчезают.

Осязание, обоняние, вкус у новорожденной более-менее выражены. Движения глаз совсем координированы, часто бывает физиологическое косоглазие. Вначале слух понижен, но в течение 1-й недели жизни слух у ребенка улучшается. Мимика лица новорожденной говорит о приятных или неприятных ощущениях.

Для развития зрительных и слуховых анализаторов девочка нуждается в постоянных зрительных и слуховых раздражителях (а также, конечно, вкусовых и тактильных). Необходимо с 3-недельного возраста подвешивать над кроваткой яркие игрушки-погремушки. Очень важно в это время для девочки видеть склоненное улыбающееся лицо матери, слышать ее ласковые слова.

У месячного ребенка крик уже имеет какую-то выразительность, эмоциональные оттенки. Именно в этом возрасте появляется первая улыбка, что приносит огромную радость родителям и становится событием в семье.

Месячная девочка при положении на животе пытается поднять головку.

Повышенный тонус мышц снижается, девочка начинает потягиваться.

Если ставить ее на стол, поддерживая под мышки, она упирается ножками.

Некоторые рефлексы новорожденной еще у нее остаются: симптом Кернинга (невозможность полного разгибания ноги в колене, если она согнута в тазобедренном суставе), феномен ползания и тонический рефлекс рук (при прикосновении к ладони охватывает и крепко держит какой-либо предмет или мамин палец).

Сон длится около 20 ч в сутки.

Если новорожденной вполне хватало для обеспечения существования безусловных рефлексов, то в месячном возрасте уже начинают формироваться условные рефлексы. *Первый условный рефлекс* – если ребенка кормят через строго определенное время (3 ч), то у него именно через это время возникает голодное возбуждение, и он кричит. Но на первом месяце жизни условные рефлексы вырабатываются слабо и непостоянно. В процессе роста и развития условные рефлексы становятся более устойчивыми, образуются быстрее и более дифференцированы (т. е. более разнообразны). В процессе выработки условных рефлексов между организмом ребенка и окружающей средой происходит непрерывное взаимодействие, в результате чего и формируются нервные и психические процессы.

С самого начала формирование условных рефлексов у детей происходит неодинаково, с разной силой, уравновешенностью и подвижностью нервных процессов. Это зависит от унаследованных ребенком особенностей нервной системы, в результате чего в дальнейшем формируются различные типы высшей нервной деятельности, его темперамент.

Типы темперамента:

1) *сангвиник* – сильный, уравновешенный, подвижный («живой»);

2) *холерик* – сильный, подвижный, но неуравновешенный, с преобладанием возбуждения («безудержный»);

3) *флегматик* – сильный, уравновешенный, но с низкой подвижностью нервных процессов («спокойный»);

4) *меланхолик* – слабый тип, отличающийся слабостью процессов торможения и возбуждения.

Формирование психической деятельности ребенка осуществляется под влиянием окружающих его взрослых, под влиянием самостоятельной деятельности и в результате влияния окружающих детей.

На 1-м году основную роль играют родители. На 2-м и 3-м году играют роль и самостоятельный опыт, и влияние других детей.

С развитием ребенка на смену некоординированным, беспорядочным движениям конечностей постепенно приходят координированные и более плавные движения.

На 2-м месяце уже четко проявляется зрительное и слуховое сосредоточение, у девочек лучше получается следить за двигающимися яркими предметами, прекращать сосание при показывании яркого предмета. Девочка четко реагирует на человеческий голос и любой неожиданный звук, в этом заключается ориентировочная реакция.

Когда девочка лежит на животе, она хорошо поднимает голову и даже приподнимает грудь; если взять ее вертикально, удерживает голову уже в течение 1–1,5 мин, а если поставить на стол, поддерживая под мышки, долго стоит, но не сгибает ножки.

Из рефлексов новорожденных остается только симптом Кернинга (повышенный тонус сгибания ног). Тонический рефлекс рук, обусловленный повышенным тонусом мышц верхних конечностей, исчезает, так как исчезает и повышенный тонус рук, кулачок уже раскрывается, девочка начинает удерживать предметы всей рукой.

Она часто улыбается в ответ на улыбку взрослых, гулит более определенно, может спокойно бодрствовать сама какое-то время.

В 3 месяца девочка уже хорошо зрительно концентрируется и длительно наблюдает за предметом, в вертикальном положении может находиться до 5–6 мин, поддерживаемая под мышки; четко улавливает различные звуки и поворачивается в направлении звука. Беспорядочный поиск ртом материнской груди сменяется открыванием рта при приближении к груди, при виде бутылочки или ложечки (условный рефлекс).

Лежа на животе, она поднимает туловище, вовлекая в это дело предплечья и локти, и держится несколько минут; сидит при поддержке за таз; переворачивается со спины на бок; свободно держит головку.

Движения руками становятся более осознанными: малышка тянет предметы в рот, ощупывает свою пеленку, тянется к игрушкам, удерживает игрушку.

У некоторых исчезает уже и симптом Кернинга. Иногда девочка уже узнает мать, смеется в хорошем настроении, криком выражает недовольство, гуление становится более разнообразным.

В ответ на разговор с ней проявляет радость, улыбается, гулит, оживленно двигает руками и ногами («комплекс оживления»), а также с удовольствием слушает музыку.

В 4 месяца девочка хорошо следит глазами за перемещающимися предметами уже в положении на животе. Она ощупывает материнскую грудь при кормлении, узнает знакомые лица.

У всех в этом возрасте исчезает симптом Кернинга, т. е. физиологическая гипертония мышц нижних конечностей.

Приподнимаясь на руках, малышка уже опирается только на ладони, поворачивается со спины на бок и может повернуться на живот, делает «мостик», гладит и удерживает игрушки. Если поставить ее на стол, поддерживая под мышки, она хорошо опирается на ножки.

Девочка уже долго гулит, начинает «петь»; если она недовольна, то уже не кричит, а хнычет; громко смеется, если с ней заигрывают. Может сидеть при поддержке за руки.

5-месячная девочка отлично знает мать, на разных людей реагирует по-разному. Она уверенно хватает предметы и тащит их в рот, при этом в каждой руке удерживая по одному предмету не менее 20–30 с.

Она хорошо сидит с поддержкой, но позвоночник еще легко подвижен и очень гибок, а мышцы слабы, из-за этого при сидении у нее появляется резкий кифоз, как бы горб, поэтому долго сидеть в 5 месяцев нельзя.

Если малыша поставить на ножки и при этом его придерживать, то ножки не подгибаются и он ими переступает. При рассмотрении предметов на близком расстоянии уже четко

проявляется аккомодация, т. е. содружественное движение обоими глазами (физиологическое косоглазие новорожденных проходит).

Девочка уже различает основные цвета и формы предмета, а также различает интонации голоса. Подолгу гулит.

В 6 месяцев свободно берет игрушку независимо от своего положения и положения игрушки. Она хватает игрушку одной рукой, при этом уже может проделывать различные манипуляции с игрушкой (размахивать, поднимать и т. д.).

Эмоциональные проявления более разнообразны, она хорошо различает окружающие предметы, их цвета и выражает свое отношение к ним.

Девочка ест с ложки, снимая пищу губами, но надо отметить, что есть с ложки ребенок научится раньше, если прикорм всегда осторожно давать с ложечки (начиная с сока).

Девочка поворачивается уже не только со спины на живот, но и с живота на спину; ей уже можно сидеть достаточно длительно, и она сидит без поддержки; пытается ползать на четвереньках, может подниматься на ноги при опоре руками, и некоторые уже могут стоять (например, в манеже, держась за сетку).

Можно сказать, что девочка в 6 месяцев уже очень подвижна и относительно самостоятельна, должна быть под постоянным присмотром, поэтому лучше приобрести манеж (особенно если бабушки бывают в гостях редко).

В 7 месяцев девочка обращает внимание на свое изображение в зеркале; сама тянет в рот бутылочку; поднимается на четвереньки и ползет; садится через бок сама, при этом способна долго сидеть; встает на колени; стоит, держась руками за опору, хорошо переступает при этом. Движения ее становятся все более и более целеустремленными: игрушку уже перекладывает из руки в руку, стучит ею об пол, постукивает игрушкой об игрушку, размахивает ею.

Движения эмоционально окрашены: протягивает руки матери и знакомым, появляются повторения слогов: «ба-ба-ба», «ма-ма-ма» и др. Девочка подолгу лепечет, строя из них «слова».

На вопрос «где?» она находит предмет, если он всегда в одном и том же месте.

В 8 месяцев девочка уже интересуется своим отражением в зеркале, улыбается ему; концентрирует свое внимание на нужном ей предмете, при этом проявляет большой интерес к новым вещам.

Она уже очень уверенно садится из любого положения, может ложиться из сидячего положения, встает; стоит, поддерживаемая за одну руку; если поддержать ее за обе руки – делает попытки ходить; пытается хлопать в ладоши (по просьбе взрослого играет в «ладушки», «дай ручку», «до свидания» и др.).

Она уже сама держит и ест твердую пищу (корочку хлеба), пьет из кружки, которую придерживают.

Девочка 7–8 месяцев пытается воспроизводить звуки речи взрослого.

В 9 месяцев ребенок хорошо ходит, поддерживаемый за обе руки, или на прогулке толкает перед собой прогулочную коляску; садится из вертикального положения; встает на колени, собирает мелкие предметы; достает предметы из ящика; катает игрушки; сжимает и разжимает игрушку; влезает по ступенькам лесенки-горки; на вопрос «где?» находит предмет в разных местах; сама придерживает чашку при питье, пытается сама манипулировать ложкой при еде; продолжает повторять слоги, повторяет за взрослыми новые слоги; щелкает языком, привлекая внимание взрослого.

В 10 месяцев девочка уже сидит и поднимается без опоры; самостоятельно хорошо ходит за стулом и за коляской; пытается ходить при поддержке только за одну руку; подражает движениям взрослых; открывает и закрывает дверцы, открывает и закрывает коробочку; берет

мелкие предметы уже двумя пальцами; не отдает игрушку; по просьбе «дай» дает знакомые предметы; влезает при поддержке на невысокую поверхность и слезает с нее.

Ребенок употребляет упрощенные слова, которыми он называет одни и те же предметы, например: корова – «му», собака – «ав»; произносит упрощенные слова – «мама», «баба»; обычно выполняет простые требования родителей, понимает запрет.

В этот период начинается воспитание ребенка, подальше убираются все лекарства, все острые и режущие предметы, закрываются розетки и др.

В конце первого года жизни (11–12 месяцев) ребенок начинает ходить самостоятельно, и это самое главное событие в его жизни и в жизни всей семьи. Сначала он держится одной рукой. Девочка 11–12 месяцев уже пытается сама выполнять простые движения, такие, как присесть без опоры, поднять предмет с пола и др. Она уже знает определенное количество названий предметов, может указывать на части тела, выполняет простые требования родителей.

В 12 месяцев она произносит примерно 10 простых и облегченных слов, знает имена нескольких взрослых и детей. Спит уже 14–16 ч в сутки.

В этом возрасте девочка понимает функцию хождения на горшок, прерывает по приказу простые действия.

В 12 месяцев начинаются основные воспитательные мероприятия, включая и обучение хождению на горшок.

Таким образом, в первый год жизни будущей матери происходит становление основных функций организма, обеспечивающих сидение (6 месяцев), ползание (7 месяцев), стояние (6–8 месяцев) и хождение (11–13 месяцев).

В этот год происходит также бурное развитие и совершенствование основных анализаторов – зрительного (переход от косоглазия и «отсутствующего» взгляда к синхронному зрению обоими глазами, фиксирующему предмет и следящему за предметом, к различию цветов и формы предметов), слухового (обострение слуха и появление способности определять точно направление и характер звука), тактильного, вкусового и др. Именно в первый год жизни появляются гуление и первые слова. И именно в этот год ребенок начинает осознавать себя и свое место в семье, появляются привязанность и любовь к своей маме.

На втором году жизни также продолжается быстрое физическое развитие, условные рефлексы у девочки закрепляются быстрее. В этом возрасте она подвижна, в основном преобладают хорошие эмоции (смеется и улыбается), она говорит много слов, еще больше слогов. По статистике, девочки вообще начинают говорить отдельные слова и предложения значительно раньше мальчиков. Девочки по характеру более самостоятельны и независимы, мальчикам же часто требуется стимул, толчок к развитию (например, друг, брат одного возраста или чуть старше, или чуть младше). Некоторые мальчики начинают осмысленно строить предложения (и говорить за один раз более одного слова) лишь в возрасте, приближающемся к 3 годам, и это не патология.

Девочка уже в 1,5 года может строить короткие предложения, появляются и прилагательные, и глаголы (пусть и в неправильной, неграмматической форме).

До 1,5 лет у всех детей (и у девочек в том числе) в запасе почти исключительно существительные, и эта фаза (1–1,5 года) – фаза усвоения первых слов, ребенок как бы обдумывает те слова, которым он уже научился, совершенствуется понимание речи. До 1,5 лет запас слов небольшой (до 30–40 слов), из них много облегченных.

В 1,5–2 года словарный запас уже расширяется до 300 слов (к 2 годам): существительные, прилагательные и глаголы, и девочки пытаются объединить их в предложения.

Запас слов очень быстро расширяется, девочка уже связывает предметы по их существенным признакам.

На 2-м году жизни у девочки появляется повышенный интерес к окружающему.

В первом полугодии навыки (ходьба, координация движений), которые были приобретены ранее, существенно улучшаются.

До 1,5 лет девочка понимает изображения отдельных действий и предметов, называя их; самостоятельно повторяет действия с предметами, ранее разученными со взрослыми; легко подражает новым действиям; отображает в игре отдельные, наиболее часто наблюдаемые действия окружающих; она может уже собирать пирамидку из 3–5 колец, матрешку и др. Различает предметы, резко контрастные по величине (большой – маленький); поднимается на лестницу высотой в 1 м и спускается приставным шагом; ходит по лежащей на полу доске шириной 25–30 см, перешагивает через палку, приподнятую на высоту 5–10 см от пола, а также:

- 1) бросает одной рукой (попеременно) маленькие мячики в горизонтальную цель на 20–40 см;
- 2) самостоятельно ест с ложки не только густую пищу, но и жидкую (суп);
- 3) обращает внимание на грязное лицо, нос, руки, приучается к опрятности;
- 4) знает место хранения игрушек и своей одежды;
- 5) начинает рисовать – сначала штрихами.

Во втором полугодии второго года жизни продолжается развитие уже имеющихся понятий и умений, а также идет возникновение новых, девочка начинает дифференцировать окружающих; преобладают сюжетные игры, она стремится к общению и играм с другими детьми. Она начинает осознанно выполнять требования родителей. В этот период ее следует постепенно приучать к правилам поведения.

Девочка 1,5–2 лет:

- 1) понимает смысл предложений, событий и явлений, часто повторяющихся в личном опыте;
- 2) понимает рассказ о событиях, бывших в личном опыте (без показа, со слов);
- 3) легко повторяет слова и простые фразы;
- 4) обобщает предметы по существующим признакам;
- 5) облегченные слова заменяет правильными;
- 6) говорит по разным поводам;
- 7) употребляет предложения из 3–4 слов, появляются грамматические изменения;
- 8) употребляет в речи не только существительные, прилагательные и глаголы, но уже и местоимения;
- 9) понимает несложный сюжет по картинке, охотно рассматривает картинки, отвечает на вопросы;
- 10) задает вопрос: «Что это?»;
- 11) обозначает свои действия словами;
- 12) рисует не только штрихами, но и закругленными линиями;
- 13) закрывает дверь;
- 14) продолжает приучаться к опрятности, следит за своим видом, легко подчиняется требованиям взрослых;
- 15) пытается довести и часто доводит начатое дело до конца;
- 16) подбирает предметы по форме или цвету (различает четко пока 4 основных цвета);
- 17) строит из кубиков;
- 18) перешагивает через палку на 10–15 см от пола;
- 19) бросает одной рукой маленькие мячики в горизонтальную цель на 60–70 см;
- 20) влезает на лестницу-стремянку 1,5 м и спускается с нее приставным шагом;
- 21) ест достаточно аккуратно;

22) пользуется носовым платком по необходимости;

23) частично сама раздевается и одевается, пытается складывать одежду;

24) контролирует свои физиологические отправления – кстати, и здесь девочки успевают раньше мальчиков приучиться к горшку (у мальчиков иногда этот процесс затягивается еще на 5–7 месяцев).

В течение третьего года жизни опять совершенствуются двигательные навыки, координация движений, расширяется ориентировка в окружающем пространстве и времени, совершенствуется речь (это фаза грамматической речи: ребенок переходит от несклоняемой и неспрягаемой речи к склонениям и спряжениям; учится строить уже более сложные предложения и понимать сочетания слов в предложении); усложняется игровая деятельность.

Девочка узнает предметы на картинках, называет основные цвета, задает взрослым бесконечные вопросы, эта стадия – стадия «почемучки», она может запомнить простейшие стишки и мелодии. Появляются жалость, самолюбие, смущение и др. Важно отметить, что большинство людей помнят себя именно с этого возрастного периода.

Спать в это время она должна 12–14 ч в сутки.

Девочка 2–2,5 лет:

1) понимает будущее, прошедшее;

2) все больше задает вопросов: «Где?», «Почему?», «Куда?»;

3) легко повторяет услышанные фразы;

4) предложения становятся многословными, девочка начинает пытаться говорить грамматически правильно, но это получается еще у нее не очень хорошо, зато речь ее становится основным средством общения со взрослыми и другими детьми;

4) она понимает рассказ без иллюстраций;

5) словами заранее планирует свои действия;

6) игра сюжетная (в игре воспроизводится ряд последовательных, связанных между собой действий);

7) четко различает форму, величину и цвет предметов;

8) в игре объединяется с 2–3 детьми;

9) влезает на скамью 20 см от пола и слезает с нее;

10) перешагивает через палку или веревку на высоте 20–28 см от пола;

11) влезает на лестницу 1,5 м и сходит с нее;

12) бросает одной рукой мяч в горизонтальную цель на расстояние 80–90 см;

13) ест аккуратно сама;

14) полностью одевается, но еще не умеет застегивать пуговицы и завязывать шнурки.

Девочка 2,5–3 лет:

1) легко запоминает стихи и песенки;

2) в словарный запас входят все части речи, кроме причастия и деепричастия; слов 1200–1500;

3) говорит придаточными предложениями, хотя и не без ошибок;

4) появляются вопросы: «Зачем?», «Когда?»;

5) произносит правильно все звуки, кроме Р, Л и шипящих;

6) речь эмоциональна, выразительна; у некоторых может возникать толчкообразная речь типа заикания в результате того, что ребенок хочет много сказать, но еще недостаточно хорошо владеет речью;

7) в игре все действия взаимосвязаны и последовательны, предметам придает воображаемое значение, появляются элементы ролевой игры;

8) появляются сюжетные рисунки, но в них еще трудно узнать маму, папу, собачку; она хорошо знает цвета;

9) имеет понятие о количестве: один, два, много; меньше – больше;

- 10) влезает на скамейку высотой 24 см и спускается с нее;
- 11) перешагивает через палку или веревку 30–35 см от пола;
- 12) влезает на лестницу 1,5 м и слезает с нее;
- 14) бросает мячик на 100–125 см в длину;
- 15) может действовать вместе с другими детьми (например, ходить парами); может одновременно действовать рукой и ногой (топать ногой и хлопать в ладоши);
- 16) она может резко менять движение, в том числе и по слову;
- 17) одевается сама, может застегнуть пуговицу, завязать шнурки с небольшой помощью взрослого;
- 18) моет руки перед едой без напоминания.

Девочка получает впечатления не только от непосредственного воздействия окружающего мира, но и от прослушивания книг (или чтения, так как многие дети могут обучаться чтению уже с 5–6 лет), от рассказов взрослых. Одно из самых важных занятий для девочки в это время – игра: она развивает ум, чувства, волю; очень важно ее обучение с другими детьми. *С 3 до 7 лет* происходит дальнейшее обучение грамматически правильной речи. *В 5 лет* девочка должна правильно проговаривать все звуки. *В 7 лет* у нее должна быть беглая и связная речь. Она может много заниматься рисованием, лепкой, петь, конструировать. В это время необходимо прививать простейшие трудовые навыки – убрать игрушки, заправить кровать, стереть пыль, помыть посуду, выстирать себе носочки, покормить домашних животных. Хорошо, если в семье у нее будут постоянные обязанности. Начинается формирование моральных устоев, начальной эстетики и норм общественного поведения.

У детей по мере взросления развивается мышление – из конкретно-реалистического в абстрактное.

В развитии психики ребенка выделяют *два кризисных состояния* – *2–3,5 года* и *12–15 лет*. В 2–3,5 года идет быстрое формирование качеств личности (психических и физических), напрягается деятельность всех систем и органов. А в пубертатном периоде быстрый рост и гормональная перестройка всего организма также вызывают значительную нервно-психическую нагрузку. На этом фоне повышен риск психических нарушений и болезней.

Раздел II. Женский организм в период полового развития

Глава 1. Особенности анатомического строения

Период до 7–8 лет рассматривают как асексуальный, или период гормонального покоя. В гипоталамусе образуются гонадотропин-рилизинг-гормоны в очень незначительном количестве; гипофиз выделяет *лютеинирующий гормон* и *фолликулостимулирующий гормон*, и тоже в малом количестве. Причем гормоны эти и образуются, и выбрасываются в кровь несистематически, циклическая продукция отсутствует. Но так как гормоны все-таки есть, они действуют на яичники, поэтому в корковом слое яичников можно обнаружить зреющие и атретические фолликулы.

Уже к моменту рождения девочки *наружные половые органы* вполне хорошо сформированы, эта же структура сохраняется в период гормонального покоя: половая щель сомкнута, малые половые губы и клитор закрыты большими половыми губами. Слизистая оболочка тонкая, гладкая, бледно-розовая. Большие вестибулярные железы не функционируют. Имеется девственная плева – тонкая полулунная или кольцевидная пленка. Влагалище расположено вертикально, стенки его тонкие, складчатость слабо выражена, своды практически отсутствуют. Содержимое влагалища очень скудное, реакция его нейтральная или слабощелочная, можно обнаружить до 10–15 лейкоцитов в поле зрения, микробная флора смешанная (и кокки, и палочки), т. е. видно, что по сравнению с показателями женщины девочка отличается большей ранимостью слизистой половых органов, ее низким иммунитетом, устойчивостью к воздействию патогенных факторов. Поэтому большую роль играют правильное гигиеническое воспитание девочки, обучение ее правильному уходу за половыми органами, а при наличии воспалительных проявлений (таких, как зуд, повышенное количество выделений, боли, покраснения и др.) необходимо обращение к детскому гинекологу для обследования и лечения. В этот период необходимо тщательное наблюдение за поведением девочки: игры уже могут носить сексуальную окраску; более «просвещенные» друзья могут обучить девочку тому, что ей еще не положено знать в этом возрасте. Кроме того, в этот период возможно появление мастурбации. Ругать и наказывать за это (если обнаружили) девочку нельзя, а надо ненавязчиво переключить ее внимание на другие занятия, следить, чтобы девочка всегда была занята каким-то интересным делом, интересной игрой, периодически следить, как и во что девочки играют, может быть, подсказывать и обучать, как интереснее сделать игру, т. е. увести интерес с сексуальных тем на несексуальные. Если девочку ругать и наказывать, можно воспитать закомплексованную и холодную в сексуальном плане женщину или, наоборот, резко повысить ее интерес к сексуальному вопросу, но она уже будет прятаться.

У развивающейся девочки все должно быть вовремя. Информация, пришедшая преждевременно, может девочку испортить.

Вдаваться в подробности, как правило, ребенок и не попросит, в это время ребенок не понимает строения половых органов.

Внутренние половые органы также претерпевают изменения в этот период.

В первые 3 года матка несколько уменьшается, а затем медленно увеличивается:

- 1) к концу первого года длина матки – 2,5 см, масса – 2,3 г;
- 2) к 4 годам масса матки – 2,8 г;
- 3) к 6 годам масса матки – 4 г.

Изменяется и *соотношение шейки и тела матки*:

- 1) в конце 1 года – 2: 1;
- 2) в 4 года – 1,7: 1;
- 3) в 8 лет – 1,4: 1.

К 3–4 годам матка опускается в малый таз, при этом передняя стенка влагалища приближается к мочевому пузырю, а задняя стенка влагалища – к прямой кишке.

Маточные трубы в «нейтральный период» изменяются незначительно, остаются удлиненными и извитыми. Изменяются, но незначительно и яичники: масса их увеличивается с 0,53 до 1,01 г и к 8 годам – 1,5 г. Увеличиваются яичники из-за роста фолликулов. Фолликулы созревают беспорядочно, ни один из них не достигает стадии зрелого фолликула, происходят интенсивная атрезия фолликулов и гибель заключенных в них яйцеклеток.

К 8 годам у девочки сформированы все **пять уровней репродуктивной системы**: кора головного мозга – гипоталамус – гипофиз, яичники – матка, влагалище, трубы, молочная железа (органы-мишени). Но функционирует эта система пока только по принципу «отрицательной обратной связи»: выделение эстрадиола в яичниках ничтожно, созревание фолликула до конца происходит очень редко.

Препубертатный период (с 8 лет до первой менструации – менархе) – I фаза периода полового созревания. Этот период в жизни девочки занимает 2–4 года, иногда больше, начинается с развития вторичных половых признаков, заканчивается с появлением первой менструации – менархе.

В этот период благодаря активизации гипоталамо-гипофизарной системы надпочечников и яичников происходят значительные изменения в половых органах и во всем организме.

Волнообразные выбросы лютеинизирующего гормона гипофиза исключительно во время сна стимулируют кору надпочечников, повышенная функция которой вообще характерна для препубертатного периода. Кора надпочечников усиленно выделяет андрогены (мужские половые гормоны), андрогены вызывают бурный рост девочки. Периодические выбросы фолликулостимулирующего гормона гипофиза способствуют выделению эстрогенов в яичниках, а под влиянием эстрогенов появляются первые изменения фигуры: округляются бедра (происходит увеличение количества и перераспределение жировой ткани), начинается рост костей таза.

Половое развитие в этот период тесно связано с общим физическим развитием девочки и совпадает с интенсивным ростом костей.

В 11–12 лет девочки опережают в росте мальчиков, и у девочек с хорошим физическим развитием, как правило, раньше происходит и половое созревание.

Вторичные половые признаки в этом периоде развиваются неодновременно: увеличение молочных желез и оволосение лобка, например, начинаются раньше оволосения подмышечных впадин.

Первая менструация (менархе) обычно возникает у девочки в 12–13 лет, в последнее время она стала появляться раньше, в 10–11 лет, но может быть и более позднее начало – с 14–15 лет. Если менархе появляется ранее 10 лет или отсутствует в 18 лет, необходимо обращаться к врачу. Раннее появление или запаздывание первой менструации не всегда связано с какими-либо болезненными изменениями. Здесь оказывают влияние климат, расовые особенности, бытовые условия и др.

Пубертатный период (от первой менструации и до 14–15 лет) – по сути, это период становления менструальной функции, завершения развития как вторичных половых признаков, так и развития внутренних половых органов, период, когда девочка становится женщиной, готовой к оплодотворению, вынашиванию, рождению и вскармливанию ребенка. Гормональная функция на всех пяти уровнях регуляции окончательно стабилизируется, циклы становятся регулярными и овуляторными (т. е. сопровождаются выходом яйцеклетки). Но в первые 2 года пубертатного периода у 20 % девочек еще наблюдается ановуляторные циклы. Но даже

при овуляторных циклах в начале пубертатного периода желтое тело яичника еще неполноценно и выделяет мало прогестерона.

В результате отсутствует секреторная фаза эндометрия, т. е. слизистая матки хоть и подвергается циклическим изменениям, но она еще неполноценна и неспособна принять зародыш для его развития.

И лишь к концу пубертатного периода появляются четкие промежутки между менструациями, оформляются овуляция и нормальная функция желтого тела, поэтому слизистая матки претерпевает все фазы изменений, включая и секреторную, т. е. готова к восприятию зародыша. В это время и физическое развитие девочки более-менее соответствует функции деторождения.

Размеры половых органов также достигают зрелых величин – матка быстро увеличивается в размерах, изменяется соотношение тела и шейки (3: 1), матка устанавливается дном вперед, передней поверхностью – вперед и вниз, улучшается кровоснабжение матки и влагалища. Так как матка значительно увеличивается, то и широкая связка увеличивается, значит, и расположенные на ней маточные трубы становятся более прямыми.

К концу пубертатного периода формируется сложение по женскому типу, изменяется тембр голоса, формируются женские черты психики (застенчивость, желание нравиться, повышенный интерес к своей внешности и др.).

В препубертатном и пубертатном периодах особенно большое внимание надо уделять наблюдению за девочкой и ее воспитанию. В этом возрасте она уже способна понять строение женских половых органов.

Наряду с общими гигиеническими навыками необходимо приучать ее к гигиене половых органов. Необходимо подготовить девочку к появлению менструаций, объяснить, что это нормальное явление и она становится женщиной (внезапное кровотечение может испугать девочку). Можно объяснить ей в упрощенной форме и функцию женских половых органов. Лучше, когда девочка все эти знания получит вовремя и от матери, чем будет их искать в сомнительных источниках. 13—15-летняя девочка должна знать уже и о механизме зачатия, что оно происходит при попадании полового члена мужчины во влагалище женщины, при этом сперма из полового члена, содержащая сперматозоиды, попадает из влагалища в шейку матки и в матку, затем через маточные трубы – в брюшную полость, а там уже находится вышедшая из яичника яйцеклетка женщины. Обе клетки сливаются, образуется новый организм, зародыш опять по трубам поступает в матку и там развивается до родов; а в родах матка сокращается и извергает плод через влагалище наружу. Эти элементарные знания просто необходимы девочке, так как, во-первых, она все равно будет их искать и добывать любыми путями, а во-вторых, ее нормальное воспитание просто будет невозможно без этих знаний, ведь девочке следует объяснять, что организм ее еще не до конца сформировался, что беременность и роды очень тяжелы для женщины, что главное в половом акте – это наличие любви, взаимного одухотворяющего чувства, что частые половые акты с разными мужчинами могут привести к инфекции, к бесплодию, к угрозе здоровью и др.

Чем чаще мама беседует с девочкой и чем доверительнее их беседы, тем больше гарантии, что девочка не пойдет по неправильному пути и сохранит свое женское здоровье.

Причем и в этом возрасте крики и угрозы только навредят в воспитании, девочка отдаляется от родителей, замыкнется в себе, может даже вообще уйти из дому. Надо учитывать, что в этом возрасте подростки вообще очень ранимы, а девочки особенно. У мальчиков, как правило, есть «стержень» внутри, который помогает противостоять крикам и ремню отца, сохранив свое «лицо» (хотя и мальчики тоже бывают разные). А девочки очень эмоциональны и ранимы, и неправильным поведением в это время можно навсегда отдалить от себя дочь, можно испортить ей будущую жизнь, поломав характер, можно просто сделать из дочери врага.

Отличие девочки еще в том (родители должны помнить это), что девочка навсегда привязана к семье, к матери и отцу и, даже выйдя замуж, родителей не забывает. Хотя, конечно, бывают и исключения из правил – нежные мальчики и слишком эмансипированные и независимые девочки.

Таким образом, видно, что половое развитие и половое воспитание в жизни девочки имеют огромное и первостепенное значение.

Развитие органов дыхания девочки

Органы дыхания у детей не до конца сформированы, а также меньше по размеру, чем у взрослых.

Нос маленький, *полости* его недоразвиты, *носовые ходы* узкие (нижний носовой вход в первые месяцы жизни отсутствует совсем), слизистая нежная, богата сосудами. Поэтому у детей часты расстройства носового дыхания, существует опасность асфиксии, часты нарушения сна из-за этого.

Придаточные пазухи носа или отсутствуют, или очень малы, поэтому у детей раннего возраста в этих полостях очень редко бывают воспалительные процессы со слизистой носа (гайморитов у детей практически нет).

Зато *слезно-носовой канал* короткий, клапаны его недоразвиты, что благоприятно для попадания инфекций в слезные пути, причем протекают они упорно, трудно лечатся. Это так называемые дакриоциститы, в том числе дакриоцистит новорожденных.

Глотка у детей относительно узка, глоточные миндалины практически не выражены вначале, к концу первого года несколько увеличиваются, а в следующие годы наблюдается гипертрофия (т. е. чрезмерное увеличение) миндалин, максимальное развитие с 5 до 10 лет, в пубертатном периоде они начинают уменьшаться. У детей, склонных к разрастанию миндалин и лимфоидной ткани в носоглотке, учитывая узость глотки и носовых ходов, часто возникает затруднение дыхания при воспалительных процессах (до асфиксии).

Гортань у детей не цилиндрическая, а воронкообразная, и голосовая щель тоже узкая, что способствует возникновению стеноза (сужению) дыхательного пути и асфиксии.

Трахея у новорожденной в длину 4 см, к 14–15 годам достигает 7 см (у взрослого – 12 см). Поперечное ее сечение на первых месяцах жизни – эллипс, в дальнейшем (и у взрослых) – круг. Слизистая трахеи нежна, имеет большое количество кровеносных сосудов, суха в результате недостаточной секреции слизистых железок. Трахея у детей мягкая, легко сдавливается. В трахее также легко наступают стенотические явления.

Бронхи – правый бронх представляет собой как бы продолжение трахеи, а левый отходит от трахеи под большим углом. Этим объясняется более частое попадание инородных тел в правый бронх. Бронхи тоже узкие, состоят из мягких хрящей, слизистая богата сосудами, но относительно суха.

Легкие новорожденной весят 50 г, к 6 месяцам вес их удваивается, к году – утраивается, к 12 годам достигает 10-кратного первоначального веса (у взрослых легкие весят почти в 20 раз больше, чем при рождении). Правое легкое, как правило, немного больше левого. Легкие, как и большинство органов, гистологически несовершенны, т. е. клетки легких недоразвиты в функциональном отношении. С 6–7 лет гистологическое (клеточное) строение легких в основном совпадает со строением взрослого человека. Объем легких новорожденной – 70 см³, рост их происходит в основном за счет увеличения объема альвеол (легочных пузырьков), тогда как число альвеол остается постоянным.

Относительно большие легкие, сердце и средостение занимают больше места в детской грудной клетке. Грудная клетка как бы находится все время в состоянии вдоха, межреберья

сглажены, а ребра довольно сильно вдавливаются в легкие. Ребра стоят почти перпендикулярно к позвоночнику, и увеличение емкости грудной клетки за счет поднятия ребер почти невозможно. Этим объясняется диафрагмальный характер дыхания детей раннего возраста (т. е. дыхание «животом»).

С возрастом угол между ребрами и положение грудины изменяются, диафрагма опускается, развиваются грудные и межреберные мышцы, и дыхание ребенка становится обычным (и реберным, и животом).

Строение и форма грудной клетки детей сильно варьируются, что связано с индивидуальными особенностями, с перенесенными заболеваниями (рахитом, плевритом) и др.

Частота дыхательных движений у новорожденной девочки – 40–60 в минуту; с возрастом дыхание становится более редким, приближается постепенно к ритму дыхания взрослой женщины.

Таблица № 1

Число дыханий у девочки

Возраст	Число дыханий в минуту
2 недели — 3 месяца	40—45
4—6 месяцев	40—35
7—12 месяцев (1 год)	35—30
2—3 года	30—25
5—6 лет	Около 25
10—12 лет	22—20
14—15 лет	20—18

У взрослой женщины число дыханий – 15–16 в минуту. До 8 лет у девочек более редкое дыхание, чем у мальчиков; в препубертатном периоде девочки по частоте дыхания обгоняют мальчиков, и уже во сне в последующие годы дыхание у девочек остается более частым.

В отличие от взрослой женщины, у девочки более легкая возбудимость дыхательного центра: психическое возбуждение, легкие физические напряжения, незначительное повышение температуры тела или окружающего воздуха почти всегда вызывают значительное учащение дыхания, иногда – с неправильным ритмом.

На 1 дыхательное движение у новорожденной в среднем приходится 2,5–3 удара пульса, в конце первого года жизни и у девочек младшего возраста – 3–4 удара пульса на 1 дыхание (у взрослых – 4–5). Эти соотношения обычно сохраняются при физических и психических нагрузках (т. е. учащение дыхания вызывает и учащение пульса, и наоборот).

Для оценки функции дыхания у взрослых и детей учитывают объем одного дыхательного движения, минутный объем дыхания и жизненную емкость.

Объем каждого дыхательного движения у новорожденной в спокойном состоянии – 20 см³, у месячной девочки – 25 см³, к концу 1 года достигает 80 см³, к 5 годам – 150 см³, к 12 годам – 250 см³ и к 14–16 годам – 300–400 см³ (эта величина приблизительная, может колебаться в широких пределах); при крике объем дыхания резко увеличивается – в 2–3 и до 5 раз.

Минутный объем дыхания – это объем одного дыхания, умноженный на число дыхательных движений. С возрастом он быстро увеличивается: у новорожденной он составляет 800–

900 см³, у месячной девочки – 1400 см³, к концу 1 года – около 2600 см³, в 5 лет – 3200 см³ и в 12–15 лет – около 5000 см³.

Жизненная емкость легких (ЖЕЛ) – количество воздуха, максимально выдыхаемого после максимального вдоха: с 5–6 лет – 1150 см³, в 9–10 лет – 1600 см³, а в 14–16 лет – 3200 см³.

У девочек ЖЕЛ несколько меньше, чем у мальчиков (наибольшая ЖЕЛ – при смешанном дыхании – и реберном, и животом; а при чисто грудном (без участия мышц живота и диафрагмы) – наименьшая ЖЕЛ).

Тип дыхания меняется с возрастом и зависит от пола. Так, у новорожденных преобладает диафрагмальное дыхание; у грудных детей появляется грудобрюшное дыхание с преобладанием диафрагмального. С переходом ребенка в вертикальное положение (начало второго года жизни) также комбинированное дыхание, но в одних случаях может преобладать грудное, в других – диафрагмальное (дыхание «животом»). В 3–7 лет с развитием мышц груди все отчетливее проявляется грудное дыхание.

В препубертатный и пубертатный периоды у *мальчиков* вырабатывается в основном *брюшной (диафрагмальный) тип дыхания*, а у *девочек* – *грудной тип дыхания*.

Различие в газообмене девочки и взрослой женщины состоит, в частности, и в том, что взрослая женщина может усилить легочный газообмен, увеличивая частоту и глубину дыхания; девочка же почти не может увеличить объем каждого отдельного вдоха за счет анатомических особенностей строения грудной клетки и слабости грудных мышц, поэтому она вынуждена значительно учащать дыхание; это выражено тем сильнее, чем младше девочка.

Известно, что акт дыхания регулируется нервно-рефлекторным путем через дыхательный центр, расположенный в продолговатом мозге. Но на функцию дыхательного центра оказывает постоянное регулирующее влияние кора головного мозга (ритм и глубина дыхания меняются под влиянием различных эмоциональных моментов; старшие дети и взрослые могут произвольно менять глубину и частоту дыхания, могут задерживать его). У детей раннего возраста часто наблюдаются нарушения ритма дыхания, даже его кратковременная полная остановка (например, у недоношенных). Это объясняется морфологической незрелостью у них центральной и периферической нервной системы, в том числе коры головного мозга.

Развитие сердечно-сосудистой системы у детей

С конца 2-го месяца внутриутробного периода жизни появляется плацентарное кровообращение, которое сохраняется до рождения девочки.

Кровь, обогащенная в плаценте кислородом и питательными веществами, поступает к плоду по пупочной вене (в пупочном канатике, где она соседствует с двумя пупочными артериями). Пройдя через пупочек плода (пупочное кольцо), эта вена делится, и одна часть впадает в нижнюю полую вену плода, другая подходит к печени и мелкими веточками проникает в нее (частично предварительно соединяясь с веточками нормальной вены). В нижней полой вене собирается кровь из нижней половины тела, а впадая в нее, плацентарная кровь обогащает ее кислородом и поступает в правое предсердие, куда впадает также и верхняя полая вена, несущая венозную кровь из верхней половины тела. В левом предсердии происходит смешение крови (поступившей туда через овальное отверстие) с кровью легочных вен (от нефункционирующих легких).

При одновременном сокращении желудочков кровь из левого желудочка поступает через сонную артерию, подключичную артерию – в голову и верхнюю половину туловища, а через нисходящую аорту – в нижнюю половину тела, а из правого желудочка – в легочную артерию,

через легкие и по легочным венам возвращается в левое предсердие, но большая часть крови правого желудочка попадает в нисходящую аорту и таким способом – в нижнюю часть тела.

Получается, что у плода нет чисто венозной и чисто артериальной крови и вся кровь его – смешанная, только кровь, идущая от плаценты по пупочной вене, более насыщена кислородом, чем кровь, возвращающаяся к плаценте от плода через пупочные артерии.

И это – одна особенность кровообращения плода. А вторая его особенность в том, что органы верхней половины туловища (и головной мозг в том числе) получают кровь, куда более насыщенную кислородом, чем органы нижней половины туловища. Также в наиболее благоприятных условиях находится печень плода, где артериальная кровь пупочной вены очень незначительно смешивается с кровью воротной вены печени (в нее не успевает попасть еще кровь не из нижней, не из верхней части туловища).

С момента рождения ребенка прекращается *плацентарное кровообращение*, легкие расправляются и наполняются кровью, зародышевые кровеносные пути (в результате наличия которых кровь плода смешивается) зарастают (пупочная вена, пупочные артерии, боталлов проток и овальное отверстие). Но полное их зарастание заканчивается к 6—8-й неделе жизни, а овальное отверстие закрывается около 5—7-го месяца жизни.

И, таким образом, у девочки устанавливается *внеутробное кровообращение*, при котором роль плаценты переходит к легким и происходит четкое отделение венозного круга от артериального.

Вес сердца новорожденной равен 20–24 г и составляет около 0,8 % веса всего тела.

В первые месяцы жизни у детей уменьшается относительный вес сердца: в 5–6 месяцев – 0,4 % веса тела, в дальнейшем – 0,5 % веса тела.

Энергия роста сердца в различные годы жизни девочки разная: наиболее интенсивный рост сердца отмечается в течение первых 2 лет жизни, а также в 14–15 лет, а наименьшая энергия роста сердца – от 7 до 12 лет. Почти во всех возрастах вес сердца девочек меньше, чем у мальчиков, но около 14 лет (пубертатный период девочек) вес сердца девочек временно превышает вес сердца мальчиков, а после 16 лет мальчики опять опережают девочек.

До 10–12 лет легочная артерия шире аорты, затем диаметры их сравниваются, а после полового созревания аорта начинает опережать легочную артерию.

Сосуды вообще у детей относительно широки (в том числе и капилляры).

Различные *элементы структуры детского сердца* созревают не одновременно, скачками. Например, окончательно созревание нервного аппарата сердца заканчивается только к началу школьного возраста. В препубертатном периоде сердце девочки по клеточному морфологическому строению уже не отличается от сердца взрослой женщины.

Электрокардиограмма девочки тоже отличается от электрокардиограммы взрослой женщины: имеют место разные высоты зубцов и их соотношение, разные интервалы.

Минутный объем сердца у новорожденной – 330 мл, к концу 1-го года – около 1200 мл, к 5 годам – 1800 мл, к 10 годам – 2500 мл, к 15 годам – 3150 мл.

Минутный объем пропорционален потребности организма в кислороде: количество кислорода, потребляемое девочкой в конце первого года жизни, в 2–3 раза больше, чем у взрослой женщины (поэтому и минутный объем на 1 кг веса у грудных девочек в 2 с лишним раза больше, чем у взрослых женщин).

Пульс у девочки значительно чаще, чем у взрослой: ткани детей нуждаются в большем количестве крови и удовлетворяют свою потребность за счет увеличения минутного объема сердца, но не за счет возрастания систолического объема (так как мышца еще слабая, несовершенная и большой силы сокращения не даст), а за счет учащения сердечных сокращений, учащения пульса.

Здесь видна аналогия с органами дыхания: не имея силы увеличить объем и крови, и воздуха, детский организм повышает частоту – и пульса, и дыхания. И это основная особенность и дыхательной, и сердечно-сосудистой систем девочки.

Таблица № 2

Частота пульса девочки по возрастам

Возраст	Пульс в мин	Возраст	Пульс в мин
Новорожденная	140—160	8 лет	80—85
6 месяцев	130—135	9 лет	80—85

Возраст	Пульс в мин	Возраст	Пульс в мин
1 год	120—125	10 лет	78—85
2 года	110—115	11 лет	78—84
3 года	105—110	12 лет	75—82
4 года	100—105	13 лет	72—80
5 лет	98—100	14 лет	72—78
6 лет	90—95	15 лет	70—76
7 лет	85—90	Взрослые	60—70 (и больше)

Таким образом, видно, что у девочки младше 5 лет пульс выше 100 ударов в минуту, а старше 5 лет – меньше 100 ударов в минуту. У девочек вообще пульс всегда чаще, чем у мальчиков. Но у одного и того же ребенка частота пульса может изменяться в очень широких пределах, даже у совершенно здорового (при крике, беспокойстве, мышечных движениях, незначительных повышении температуры и др.).

Для детей очень характерна дыхательная аритмия: на вдохе пульс учащается, на выдохе – урежается (особенно при задержке после выдоха), это особенно четко видно во сне (когда другие «возбудители» не отвлекают ребенка). Это нормальное явление и с возрастом проходит, это проявление возрастной перестройки вегетативной нервной системы. Но если мама заметила аритмию у девочки, ее надо обязательно показать кардиологу, определять вид аритмии и ее опасность для организма должен врач.

Артериальное давление у девочки тем ниже, чем меньше ее возраст. Максимальное давление у новорожденной – около 76 мм рт. ст.; постепенно повышаясь, оно достигает к концу 1-го года – 100, к 5 годам – 110, к 10–12 годам – 120–125 и к 14–15 годам – 130 мм рт. ст.

Есть специальные формулы для определения максимального артериального давления: на первом году жизни оно равно $76 + 2 Ч п$, где п – число месяцев жизни (*формула Попова*). В возрасте старше 1 года применяется формула: $100 + 2 Ч п$, где п – число лет.

Максимальное артериальное давление у новорожденной равно 34 мм рт. ст., к концу 1-го года оно повышается до 58, к 9–10 годам – до 78–79 мм рт. ст. и к 14–15 годам – до 86–88 мм рт. ст.

Но, по последним данным, показатели Попова несколько велики, и давление нарастает более постепенно (максимальное):

1) новорожденная – 60–70 мм рт. ст.;

- 2) к концу 1-й недели – 70 мм рт. ст.;
- 3) к концу 1-го месяца – 80 мм рт. ст.;
- 4) к 1-му году – 90 мм рт. ст.;
- 5) далее – к 10 годам – 90—100 мм рт. ст.;
- 6) 12–13 лет – 100–105 мм рт. ст.;
- 7) 13–15 лет – 110–115 мм рт. ст. (или чуть больше).

Интенсивный рост детей, в том числе акселерация, вызывает гипотонию, т. е. сосудистая система не успевает за ростом костей и мышц. Поэтому в периоды резких скачков роста (и у более высоких детей) наблюдаются более низкие цифры максимального артериального давления (особенно у астеников – высоких и худых детей), но у детей гиперстенического склада (крепких, ширококостных и с хорошей мускулатурой) и с хорошим общим физическим развитием могут быть высокие цифры артериального давления. Но однозначно: среди детей одного веса и роста приблизительно одинакового сложения давление тем ниже, чем младше ребенок.

Кровяное давление у каждого ребенка – свое, но у одного и того же ребенка в состоянии полного здоровья оно отличается значительным постоянством. Несколько снижается оно во сне, небольшое повышение может быть при мышечной работе, психических переживаниях, смехе, плаче, еде и др.

У девочек обычно давление ниже, чем у мальчиков (но до 5 лет у девочек и мальчиков одинаково, а от 9 до 12 лет у девочек несколько выше).

Особенности кроветворения у девочек

У девочек и мальчиков кроветворение и состав крови абсолютно одинаковы.

Первые очаги кроветворения у эмбриона появляются в кровяных островках в стенке желточного мешка.

К концу 1-го месяца внутриутробного развития эмбриона кроветворение начинает протекать уже повсеместно, но скоро ограничивается в основном печенью (к концу 2-го месяца эмбриональной жизни в печени уже начинается кроветворение). У плода до 5 месяцев идет интенсивное кроветворение в печени, затем эта функция постепенно угасает.

Наряду с печенью у плода к концу 4-го месяца развития кроветворение начинает совершаться и в селезенке. Около 7—9-й недели внутриутробного развития дифференцируется и первичный костный мозг, а с 4-го месяца он уже начинает производить кровяные клетки. Лимфатический аппарат (производящий клетки крови, – лимфоциты) начинает образовываться только к концу внутриутробного периода и достигает окончательного развития лишь после рождения девочки.

Лимфоциты во внеутробной жизни образуются в лимфатической системе, к которой относятся лимфатические узлы, селезенка, лимфатические фолликулы и бляшки кишечника и др.

РЭС (ретикуло-эндотемальная система) включает внутреннюю стенку кровеносных и лимфатических сосудов, соединительнотканые клетки; она является местом образования клеток крови моноцитов.

Селезенка функционирует уже во внутриутробном периоде у плода, хотя ее строение заканчивается только к 3 месяцам грудного периода. В селезенке образуются лимфоциты, а также происходит разрушение эритроцитов и лейкоцитов (красных и белых кровяных телец). Вес ее к 5 месяцам удваивается, к 1 году – утраивается, к 10–12 годам – увеличивается в 10 раз по сравнению с весом селезенки новорожденной.

Морфологические особенности крови растущего организма

У новорожденной красная кровь содержит *повышенное количество гемоглобина и повышенное количество эритроцитов*. В течение первых часов внеутробной жизни гемоглобин продолжает нарастать, затем падает в течение первой недели жизни и остается на низких цифрах весь период грудного вскармливания (т. е. до 1 года). Причем уровень гемоглобина у новорож-

денных не зависит ни от веса и развития ребенка, ни от пола. Более высокие цифры у новорожденных отмечаются при более поздней перевязке пуповины (при более ранней перевязке эти цифры ниже). Число красных кровяных телец – *эритроцитов* – тоже изменяется, как и гемоглобин (в течение первых часов после родов повышается, затем падает и остается низким до 1 года). Эта «анемия» у грудного ребенка – нормальное явление, но мамочкам надо помнить, что самые разнообразные факторы (заболевания, неправильное питание, недостаточные прогулки, негигиенические условия жизни и др.) могут резко усиливать эту «анемию», которая уже из нормального, физиологического процесса переходит в настоящую анемию, в патологический, болезненный процесс. Поэтому диспансерное наблюдение за грудным ребенком с периодическим анализом крови более чем необходимо: есть определенные границы показателей, ниже которых уже требуется лечение врача.

Число белых кровяных телец (лейкоцитов) при рождении тоже повышено и, как и число эритроцитов, в течение первых часов жизни повышается, затем падает. Колебания количества лейкоцитов в период новорожденности очень индивидуальны. Лейкоцитарная формула (т. е. соотношение разных видов лейкоцитов, лимфоцитов и моноцитов) также резко отличается от формулы взрослого и в течение первого года (и в дальнейшем) постоянно изменяется.

И число лейкоцитов, и лейкоцитарная формула у различных совершенно здоровых и в одинаковых условиях развивающихся грудных детей могут отличаться. Даже совершенно незначительные моменты (плач, крик, прием пищи, физическая усталость, легкие инфекции и др.), воздействуя на крайне лабильный кроветворный и сосудистый аппарат девочки, легко вызывают качественные и количественные изменения состава крови. Учитывая это, понятно, почему, опять же, необходим постоянный контроль за состоянием крови девочки в детской поликлинике: только наблюдая данного ребенка в динамике у одного и того же врача, можно судить о патологии и о нормальных показателях крови этого ребенка.

У девочек старше 1 года гемоглобин крови и количество эритроцитов постепенно нарастают, «анемия» грудного возраста проходит, чему способствуют и разнообразное питание, и увеличение физической активности на свежем воздухе. Цифры гемоглобина и эритроцитов постепенно приближаются к показателям взрослой женщины, но и здесь еще возможны очень значительные индивидуальные колебания показателей.

С недавних пор как у детей, так и у взрослых отмечены более низкие показатели лейкоцитов, а также эритроцитов и гемоглобина. Вероятно, сказываются условия окружающей среды (повышенный фон ионизирующего излучения, химическое загрязнение воды и воздуха, повышенный радиационный фон в спектре солнечного излучения и др.).

Количество крови

У новорожденной количество крови зависит от первоначального веса и роста, от времени перевязки пуповины, а также от индивидуальных особенностей.

Общее количество крови у новорожденной – 10,7—19,5 % веса тела (в среднем – 14,7 %); *у грудных девочек* – от 9 до 12,6 % веса тела (10,9 %); от 6 до 16 лет – около 7 %; *у взрослой женщины* – 5,0–5,6 % веса тела.

Другими словами, *на 1 кг веса новорожденной* приходится 150 мл крови, *у грудных* – 11 мл, *у девочек младшего школьного возраста* – около 70 мл, *старшего школьного возраста* – 65 мл, *у взрослых* – 50 мл.

У девочек количество крови несколько меньше, чем у мальчиков.

Особенности мочевыводящей системы у девочек

Почки, мочеточники и мочевой пузырь закладываются и развиваются у плода параллельно с развитием половой системы. И обе эти системы объединяются под названием «*мочеполовая система*».

У новорожденной *почка* весит около 11–12 г; к 6 месяцам вес ее увеличивается в 2 раза; к 1 году – в 3 раза; к половому созреванию – в 10 раз. *Наиболее интенсивный рост почек* отмечается на 1-м году жизни и в период полового созревания. У девочек младшего возраста структура почки отличается дольчатостью, которая исчезает к 2–4 годам.

Мочеточники в грудном возрасте гораздо шире и более извилистые, развитие мышечной и эластической ткани недостаточно.

Мочевой пузырь находится выше, чем у взрослых, передняя его стенка у девочек первого года жизни прилегает к брюшной стенке, и лишь с возрастом пузырь постепенно спускается в полость малого таза. Емкость пузыря у новорожденной – около 500 мл, к 3 месяцам она удваивается, к году достигает 200 мл, к 9–10 годам – 600–900 мл и к 12–13 годам – 850—1250 мл. У девочек она несколько меньше, чем у мальчиков. Слизистая мочевого пузыря нежна, относительно толста, мышечный слой и эластические волокна развиты сравнительно слабо.

Уже на первом году жизни правильно воспитываемый ребенок начинает приучаться самостоятельно регулировать процесс мочеиспускания.

Мочеиспускательный канал у новорожденной примерно равен 1–3 см, к периоду полового созревания его длина немного возрастает (до 3–5 см). Слизистая очень нежная.

Мочевые пути у девочки ранимы и легко могут инфицироваться (из-за короткого мочеиспускательного канала).

Деятельность почек регулируется центральной нервной системой и тесно взаимосвязана с другими системами и органами. На мочеобразование и выделение мочи влияют эмоциональные моменты и факторы окружающей среды (температура воздуха, влажность и др.).

В мочевом пузыре новорожденной всегда находится небольшое количество мочи, ее отделение начинается еще во внутриутробном периоде.

Количество мочи у девочек первых дней жизни колеблется в очень широких пределах.

В 1-й день – от 2 до 61 мл/сут.

Во 2-й день – от 11 до 145 мл/сут.

В 5-й день – от 22 до 222 мл/сут.

У *недоношенных* количество мочи относительно больше, при искусственном вскармливании количество мочи нарастает быстрее, чем у детей, получающих грудное молоко. У 4 % новорожденных в первый день может не быть мочи вообще, и это не патология, а объясняется недостаточным поступлением жидкости с пищей, большими потерями в первые дни жизни.

К концу первого месяца жизни количество мочи составляет около 0,33 л, к концу первого года жизни – 0,75 л, что приблизительно соответствует 2/3 содержания воды в пище. В 4–5 лет девочка выделяет за сутки около 1 л мочи, в 10 лет – около 1,5 л, в препубертатном и пубертатном периодах – почти 2 л.

Дети во всех возрастах выделяют мочи относительно больше, чем взрослые, так как у них более интенсивный водный обмен и относительно большое количество воды и углеводов в рационе.

Число мочеиспусканий. Первые мочеиспускания происходят сразу после рождения девочки или даже во время родов. В первые дни жизни мочи мало, и редко отмечается за сутки более 4–5 мочеиспусканий. С 3-го дня жизни девочки число мочеиспусканий быстро нарастает и к 6–10-му дню достигает 20–25 раз в сутки (т. е. каждый час) – столько мочеиспусканий

сохраняется в первые 6 месяцев жизни девочки. К концу первого года количество мочеиспусканий снижается до 15–16, к 2–3 годам – до 10, в дошкольном и школьном возрастах – до 6–7 раз в сутки.

Объем каждого мочеиспускания с возрастом значительно увеличивается: в первые полгода – 30 мл, к концу года – 60 мл, к 3–5 годам – 90 мл, к 7–8 годам – 150 мл, к 10–12 годам – 250 мл.

Температура девочки

У новорожденной температура (в прямой кишке) – 37,7—38,2 °С, т. е. обычно на 0,1–0,6 °С выше температуры взрослой женщины в прямой кишке.

Через 30–60 мин после рождения температура у ребенка заметно снижается, а через 2–3 ч (или несколько позже) падает на 2,0–2,5 °С.

У здоровых детей через 12–24 ч (иногда через 2–3 дня) температура опять повышается и достигает 36–37 °С. Снижение температуры до 35 °С и ниже, позднее восстановление ее до нормальных цифр и значительные последующие колебания обычно указывают на недостаточность терморегуляции, что бывает у недоношенных, слаборожденных детей, детей, родившихся в асфиксии или сильно травмированных при рождении. *На степень снижения температуры также влияют вес ребенка, размеры его тела, количество околоплодных вод и первородной творожистой смазки и условия ухода за новорожденной.*

Температура тела восстанавливается тем скорее, чем раньше налаживается достаточное и правильное вскармливание девочки.

В дальнейшем обычно температура у девочки на 0,3–0,4 °С выше, чем у взрослой женщины.

Как и все функции организма девочки, температура подвержена значительным колебаниям и зависит от приема пищи, беспокойства, движения, сна, голода, случайного охлаждения и др. Причем чем меньше возраст девочки, тем резче колебания температуры тела.

Температура в прямой кишке обычно на 0,3–0,5 °С выше кожной, измеряемой в подмышечной впадине или в паху.

Глава 2. Особенности полового созревания девушки

Период полового созревания девочки, девушки в широком понятии включает возраст от начала формирования вторичных половых признаков до окончательного установления регулярного менструального цикла, т. е. до полного превращения девочки в зрелую женщину. Поэтому он охватывает **3 периода**:

I фаза – препубертатный: с 8 лет до первой менструации (менархе) – 12–14 лет;

II фаза пубертатного периода – от первой менструации до 14 лет (период становления менструаций);

III фаза пубертатного периода – юношеская (15–18 лет) – период завершения формирования девушки.

Период полового созревания – самый важный в жизни девочки. Если период полового созревания девочки проходит в благоприятных условиях, с правильным поведением и отношением к ней родителей, с правильным воспитанием, то все эти роли в жизни девочка освоит с успехом и будет счастлива. И наоборот, неправильное поведение родителей даже при хороших данных организма девочки может нарушить физическое развитие, психику девочки, испортить ей будущую жизнь.

Во время периода созревания формируются характер и мировоззрение девочки.

Непослушание, желание проявить свою волю, критическое отношение к старшим, пробуждающийся интерес к мальчикам, повышенное внимание к своей внешности, к одежде, к макияжу, более длительные прогулки, новые интересы и пристрастия, появление отчужденности в семье – это наиболее частые изменения у девочек в период полового созревания, особенно в конце второго периода и в третий период.

Изменения в организме девочки

Уже в возрасте 7–8 лет (начало первого периода) *телосложение* девочки приобретает характерные черты, свойственные ее полу. По сравнению с мальчиками у девочки более узкие и покатые плечи, более широкие бедра, более обильное скопление жировой ткани в области груди, бедер, ягодиц. Приблизительно в возрасте 10–11 лет начинает развиваться грудь, в области наружных половых органов появляется характерный волосяной покров.

В 13–14 лет происходят наиболее существенные изменения, связанные с половым созреванием. Об этом говорит прежде всего *увеличение роста и веса тела*. В приросте веса тела существуют два периода с наиболее интенсивным приростом веса (и длины тела), как бы две волны. *Первая волна* соответствует первому году жизни и совпадает у мальчиков и у девочек. *Вторая волна* интенсивного прироста веса (и роста) приходится как раз на периоды полового развития, которые у девочек и мальчиков не совпадают (у девочек начало этой волны в 12 лет, пик ее приходится на 14 лет, а у мальчиков начало с 15 лет, пик – 18 лет). Прирост веса немного предшествует приросту роста.

Этот процесс интенсивного увеличения и развития охватывает весь организм, затрагивает каждый орган (сердце, легкие, печень, почки, скелет и др.). Но самые серьезные изменения происходят в половых органах, которые не только резко увеличиваются в размерах, но и начинают активно функционировать, они способны к выполнению своей основной функции – продолжению рода.

Все начинается с *центральной регуляции гормонов* – деятельности гипоталамуса. В возрасте от 8 лет до первой менструации (т. е. в I периоде, препубертатном) деятельность его

нерегулярная: *гонадотропин-рилизинг-гормоны* (ГнРГ) он выделяет эпизодически и в незначительном количестве, но они все же есть, поэтому происходит эпизодический выброс *фолликулостимулирующего* (ФСГ) и *лютеинизирующего* (ЛГ) гормонов гипофиза. ФСГ гипофиза стимулирует образование эстрадиола (женского полового гормона) в яичниках, но его тоже недостаточно для интенсивного полового развития. ЛГ гипофиза стимулирует женский половой гормон прогестерон и овуляцию – он должен это стимулировать теоретически, но на практике этого не происходит в препубертатном периоде. Для того чтобы произошла овуляция (т. е. яйцеклетка при выходе разрывает оболочку фолликула) с последующим развитием на месте рубца фолликула желтого тела, надо, чтобы этот фолликул достиг фазы наивысшего расцвета, которая возможна только при высоком уровне эстрадиола (и других эстрогенов), а его мало в этом периоде. Таким образом, низкий уровень эстрогенов не дает возможности полноценного развития фолликулам яичника, в результате все фолликулы недоразвившиеся, овуляции нет и гормон желтого тела не образуется. А раз нет гормона желтого тела, то нет и полноценного развития слизистой матки, так как наивысшей фазы развития (секреторной) слизистая матки достигает только под действием прогестерона – гормона желтого тела яичника.

Но ЛГ в гипофизе все-таки образуется, и выбрасывается он в кровь волнообразно – исключительно во время сна (пики выброса ЛГ), а так как желтого тела в яичниках нет, то на ЛГ реагирует кора надпочечников – очень важный гормональный орган человека, которой также является органом-мишенью для ЛГ. *Кора надпочечников* также стимулируется и другим гормоном гипофиза – АКТГ (адренокортикотропным гормоном). Такая «двойная» стимуляция вызывает усиленную функцию коры надпочечников, и в крови появляется повышенное количество КС – *кортикостероидов* (мужских половых гормонов) и ГК (*глюкокортикоидов*), которые и вызывают бурный рост тела и органов. Вот почему в этом периоде (в 11–12 лет) девочки резко опережают в росте мальчиков. У девочек с хорошим физическим развитием, как правило, и половое развитие происходит раньше.

Вторичные половые признаки, сильный рост и прибавка массы тела – это и есть главные признаки препубертатного периода.

Поэтому, чтобы определить степень развития вторичных половых признаков данной девочки, надо наблюдать за ней в течение определенного времени. Есть некоторые общие критерии для определения развития вторичных половых признаков.

Вторичные половые признаки включают: *развитие молочных желез, оволосение лобка и оволосение подмышечных впадин* – по ним и определяют степень полового развития в этом возрасте. Появляются они не одновременно, и у всех девочек возможны колебания в ту или иную сторону, как и размеры молочных желез, и качество оволосения. Сходство в одном – оволосение подмышечных впадин появляется в последнюю очередь.

Молочная железа

Ma₀ – ткань молочной железы не определяется, пигментаций нет.

Ma₁ – ткань ее пальпируется вокруг ареолы соска. Она плотная, несколько болезненная.

Ma₂ – сосок и ареола приподняты, молочная железа в виде небольшого конуса.

Ma₃ – молочная железа – конус, основание которого по площади распространяется примерно от III до IV ребра, но сосок не поднимается над железой (над ареолой).

Ma₄ – молочная железа полусферической формы, сосок пигментирован и возвышается над ареолой – этой, последней, стадии железа достигает в юношеском возрасте, т. е. после 15 лет.

Оволосение лобка

Rv₀ – нет оволосения.

Rv₁ – прямые единичные волосы.

$R_{в2}$ – оволосение в центре лобка.

$R_{в3}$ – оволосение всего лобка, линия оволосения расположена горизонтально у девочек.

Оволосение подмышечных впадин

A_{x0} – нет оволосения.

A_{x1} – единичные прямые волосы.

A_{x2} – оволосение в центре подмышечной впадины.

A_{x3} – оволосение всей подмышечной впадины.

Формирование вторичных половых признаков заканчивается в пубертатном периоде.

В препубертатном периоде под влиянием небольшого количества эстрадиола (которое постепенно повышается к концу препубертата, перед наступлением первой менструации) происходят рост и развитие самих половых органов. Слизистая оболочка наружных половых органов и влагалища становится бархатистой, девственная плева утолщается, увеличиваются малые половые губы, увеличивается складчатость влагалища, нарастает число слоев влагалищного эпителия (увеличивается количество зрелых клеток эпителия, их размеры увеличиваются). Количество отделяемого из влагалища также увеличивается, реакция среды из нейтральной переходит в кислую. Все это повышает иммунитет, защитные и барьерные свойства слизистой влагалища и наружных половых органов.

Матка, имевшая длину 3,7 см в 7 лет, достигает к концу препубертатного периода, к началу месячных, длины 6,5 см (в 12–13 лет). Матка не только увеличивается в размерах, но и изменяется соотношение тела и шейки 1: 1, т. е. длина тела матки уже равна длине шейки матки (раньше тело матки всегда было меньше шейки матки).

Масса яичников тоже увеличивается, в том числе и за счет роста фолликулов, но ни один из них в этот период не достигает стадии зрелости, овуляции нет, желтого тела нет, секреторных изменений в матке нет, менструаций – нет.

Первая менструация появляется в возрасте от 12 до 14 лет (иногда даже 15–16 лет). Как известно, на появление первой менструации влияют индивидуальные особенности организма, расовые принадлежности, место проживания (у девочек, живущих на юге, первые менструации приходят раньше), бытовые условия жизни, питание (и количество, и качество), перенесенные заболевания, психогенные факторы (экзамены, плохие отношения в семье, неудавшаяся первая любовь и др.).

У абсолютно здоровой девочки с хорошим физическим развитием менструации могут прийти позже обычного, если ее нервная система сильно травмирована. Это обусловлено тем, что высший уровень регуляции всех функций организма, в том числе и гормональных, – это кора головного мозга, которая может оказывать непосредственное влияние на гипоталамус и гипофиз, вызывая таким образом нарушение продукции гормонов и нарушение цикла.

Также девочкам надо учесть вред всяких диет и голоданий в пубертатный период, так как уменьшение количества пищи (т. е. резкое ограничение калорийности) и (или) бедный химический состав пищи (диеты) могут очень легко вызвать нарушение менструального цикла, вплоть до полного прекращения менструаций.

При плохих условиях жизни все силы организма должны быть направлены на выживание самого индивида, на поддержание на должном уровне его жизненно важных функций. Размножение стоит на втором месте после выживания. Поэтому при всех нарушениях и неурядицах, при тяжелых общих заболеваниях у женщины прежде всего страдает функция размножения. Перед приходом первой менструации (т. е. в конце препубертатного периода) уже обычно сформирована фигура девушки, которая отличается от фигуры юноши прежде всего формой таза. Таз более широкий: внутреннее его кольцо – вход в малый таз, а также выход из малого таза большего размера; вход круглый, а не треугольный, как у мальчиков, ведь в него должна

войти головка плода; сама ось малого таза, по которой проходит ребенок, расположена под углом к горизонтальной плоскости, и при осмотре с боков таз девочки имеет переднезадний размер, в то время как таз мальчиков плоский, его передняя поверхность приближена к задней. Все эти особенности строения таза девочки учитывают необходимость прохождения плода. Фигура девочки более миниатюрна, кости у нее тоньше и легче, чем у мальчиков (кости таза тоже, кстати, менее массивные, чем у мальчиков, в конце беременности и в родах им приходится немного раздвигаться, чтобы расширить проход плоду); но жировой ткани у девочек больше, особенно в области таза и живота, – это опять же необходимо для защиты плода при беременности. Плечи, грудная клетка и вся мышечная система у девочек развиты хуже, чем у мальчиков, так как изначально организм женщины, в отличие от организма мужчины, не предназначен для тяжелой, грубой работы. Организм мужчины более вынослив, именно он должен помочь в выживании потомства, в добывании пищи.

В пубертатном периоде, после прихода первой менструации, эти изменения в организме девочки усиливаются. К 16–18 годам (реже – к 20 годам) фигура обычно полностью сформирована, а с окончанием полового созревания на высоком гормональном фоне прекращается и рост, так как половые гормоны тормозят рост.

В пубертатный период половые органы девушки-подростка продолжают дальнейший рост и развитие на всех пяти уровнях регуляции: центральном (кора головного мозга совершенствуется и развивается, ускоряется созревание гипоталамуса и гипофиза и связи между ними) и периферическом (яичники, матка, трубы, наружные половые органы).

Гормональный фон

В процессе созревания ядер гипоталамуса и упрочения связи его с гипофизом повышается количество выделяемых гипоталамусом рилизинг-гормонов, также образуется тесная связь между самими клетками гипоталамуса, вырабатывающими разные *нейрогормоны* (ГнРГ – для ФСГ и ЛГ, *соматолиберины* – для СТГ – *соматотропного гормона гипофиза* – гормона роста, *кортиколиберины* – для АКТГ – *адренкортикотропного гормона гипофиза*, влияющего на надпочечники, *тиролиберин* – для ТТГ – *тиреотропного гормона гипофиза*, влияющего на щитовидную железу, и др.).

Под действием ритмичной и постоянной стимуляции ГнРГ увеличивается синтез ГТГ (гонадотропных гормонов) гипофиза – ФСГ и ЛГ, их выброс также становится ритмичным. А увеличение ФСГ и ЛГ, как и положено, стимулирует выработку эстрогенов в яичниках. Возрастает число рецепторов к половым гормонам в клетках всех органов половой репродуктивной системы, в том числе в гипоталамусе и в гипофизе. Изменяется их чувствительность к эстрадиолу (самому сильному из эстрогенов). И поэтому значительное повышение эстрадиола в крови вызывает мощный ответ гипоталамо-гипофизарной системы, увеличивая еще больше ГнРГ и ГТГ. В результате происходит дальнейшее увеличение эстрогенов, завершение созревания доминантного фолликула (одновременно созревает несколько фолликулов, но в процессе их развития постепенно один начинает опережать другие, и он достигает стадии расцвета). Это бывает чаще всего, но иногда стадии расцвета достигают 2–3 фолликула или более, что вызывает выход 2–3 и более яйцеклеток и появление разнояйцевых близнецов (или двойняшек). На пике максимального уровня гормонов происходит овуляция – яйцеклетки разрывают созревший фолликул и попадают в брюшную полость. *Максимальный уровень эстрогенов* по принципу обратной связи уже начинает тормозить образование ГнРГ и ФСГ в гипофизе, но зато *рилизинг-гормон ЛГ* (лютеинизирующего гормона) и *ЛТГ* (*лютеотропного гормона*) нарастают, и это вызывает образование и начало функционирования желтого тела в яичнике на месте лопнувшего фолликула. И эта стадия желтого тела также достигает постепенно своего максимального уровня, так как гормона желтого тела мало, в результате сильнее стимулируется выделение ЛГ и ЛТГ в гипофизе, а это опять усиливает дальнейшее выделение гормона желтого тела. И так до максимального уровня, достигнув которого гормон желтого тела (про-

гестерон) уже вызывает в гипоталамо-гипофизарной системе тормозную реакцию, прекращая выделение АГ и ЛТГ.

Положительная и отрицательная обратная связь (плюс-минус взаимодействие) в регуляции менструальной функции проявляется таким образом: в процессе увеличения количества какого-либо гормона в яичнике происходит стимуляция гипоталамо-гипофизарной системы, но при достижении определенного пикового уровня этого гормона происходит тормоз в гипоталамо-гипофизарной системе. Можно сказать, что это саморегулирующаяся система, и она необходима для построения двухфазного цикла, так как, достигнув высокого уровня одних гормонов, организм начинает перестраиваться на другие гормоны.

На стадии развития желтого тела вышедшая яйцеклетка проникает в трубы (этому способствует много факторов, в том числе движения ворсинок на конце труб) и начинает по ним двигаться. Если имелся половой акт и сперматозоид попал во влагалище, то этот сперматозоид проникает в шейку, затем в саму матку и по трубам выходит в брюшную полость. Таким образом, встреча яйцеклетки и сперматозоида происходит в брюшной полости, и если произошло оплодотворение яйцеклетки, то зародыш движется опять в том же направлении, что и неоплодотворенная яйцеклетка: по маточным трубам в сторону матки.

По мере *продвижения яйцеклетки* (или зародыша) по трубам продолжается развитие фазы желтого тела, во время которой происходят многие изменения, главным из которых является подготовка слизистой матки к принятию возможного зародыша. *В I фазу (эстрогеновую)* слизистая увеличивалась в объеме, разрасталась. *Во II фазу (фазу желтого тела, прогестерона)* слизистая начинает функционировать: в ней появляются, разрастаются железы, которые начинают выделять секрет. В конце фазы желтого тела, когда яйцеклетка (зародыш) подойдет к матке, слизистая матки уже готова к его восприятию, чтобы обеспечить nidацию («посадку») зародыша и его хорошее питание.

Если же оплодотворения не произошло, то действует опять обратная связь, в результате чего наступает резкое падение уровня всех гормонов – агормональная фаза.

Уже *в конце фазы желтого тела* в слизистой оболочке матки начинают появляться участки с нарушенным питанием (участки гипоксии), так как, сдавливая саму себя чрезмерным разрастанием, слизистая пережимает питающие сосуды, а нулевой гормональный фон вызывает еще большие дистрофические нарушения в слизистой. Поэтому разросшаяся, пышная, активно секретизирующая слизистая, не имея стимула для дальнейшей жизни и деятельности (нет гормона желтого тела), просто отторгается и выходит вместе с кровью из разорвавшихся сосудов – происходит менструация. Но отторгается только так называемый функциональный слой слизистой матки, т. е. тот слой, который каждый цикл подвергается превращениям под влиянием эстрогенов и прогестерона. А «базовые» клетки остаются, и из них вновь начинается разрастание слизистой в следующий цикл.

Вышеописанные гормональные и структурные изменения в организме женщины повторяются ежемесячно, т. е. мы видим, что каждый месяц организм тщательно готовится к принятию зародыша, к поддержанию новой жизни.

Но у 20 % девочек в первые 1–2 года пубертатного периода наблюдаются *ановуляторные циклы*: фолликулы начинают созревать и созревают циклически, но пикового развития не достигают и подвергаются обратному развитию.

Иногда овуляции есть, но в начале пубертатного периода желтое тело еще функционально неполноценно, т. е. прогестерона оно выделяет мало. Поэтому в обоих случаях (при отсутствии овуляции либо при неполноценном желтом теле) в матке отсутствует секреторная фаза развития эндометрия.

Циклические менструальноподобные кровотечения есть, но это не настоящая менструация.

К концу пубертатного периода у большинства девушек происходят овуляция и образование полноценного желтого тела и менструальноподобные кровотечения переходят в настоящую менструацию.

Но так как рецепторы матки в период становления менструальной функции развиты недостаточно, то возможны *ювенальные маточные кровотечения*, которые требуют в зависимости от выраженности либо срочной госпитализации в стационар и лечения (включающего и переливание крови при необходимости), либо наблюдения и лечения у детского гинеколога в детской поликлинике. Самолечением заниматься нельзя, только врач решит, какое лечение необходимо девочке, и только врач оценит опасность этого кровотечения для девочки.

Однозначно: при продолжении кровянистых выделений более 7 дней в количестве, превышающем 200 мл (1 стакан) в сутки, необходимо показать девочку врачу. Но если неоднократно менструальноподобные выделения у девочки проходят в течение 6–7 дней и в «критическом» количестве (около 200 мл/сут.), да еще если девочка худенькая, маме надо задуматься о возможном развитии анемии и все равно обратиться к гинекологу, чтобы уменьшить количество теряемой крови.

Дело в том, что были проведены исследования, которые подтвердили, что если у женщины в течение всей жизни менструации проходят по 6–7 дней и в количестве, близком к «критическому» (т. е. 150–200 мл/сут.), то к концу детородного периода эта женщина имеет стойкую анемию.

В течение 6—18 месяцев *менструальноподобные кровотечения* могут происходить через 1–2 месяца. Нормальные промежутки у большинства девушек 26–28 календарных дней, считая от первого дня прошлой до первого дня настоящей менструации. У меньшего количества девушек нормальным считается также цикл в 30–32 дня (удлиненный) или цикл 25–26 дней и даже 21–22 дня (укороченный). Но у каждой девушки цикл индивидуальный и строго постоянный, отклонения наблюдаются в пределах 1–3 дней (если они бывают).

Большой размах колебаний говорит о нерегулярности цикла и о нарушениях. *Колебания цикла более 3 дней* допустимы только 2–3 раза в году, и для них обязательно есть какая-то веская причина (экзамены, перемена климата, диета, развод, переезд, слишком резкое начало занятий спортом и т. д.). Ведь, как уже отмечалось, у женщины прежде всего при всех неурядицах и стрессах в жизни страдает менструальная функция.

Если без всякой видимой причины менструальный цикл сдвигается более чем на 3 дня в ту или другую сторону (в сторону увеличения или уменьшения промежутка) и это наблюдается более 3 раз в году, надо думать о нарушении цикла, следует искать причину (т. е. идти на прием к гинекологу).

В пубертатном периоде вторичные половые признаки достигают полного своего формирования. Происходит быстрый рост матки («взрослая» матка весит около 16 г), изменяется соотношение длины тела и шейки матки в пользу тела матки до 3: 1, т. е. шейка уже составляет лишь 1/3 длины тела матки. Матка устанавливается в правильном положении в малом тазу (поворачивается своим дном кпереди), а передней поверхностью – вперед и вниз. Маточные трубы (по которым проходит оплодотворенная яйцеклетка из брюшной полости в полость матки), или яйцеводы, расправляются, так как с ростом матки растет и широкая связка матки, на которой они находятся. Маточные артерии развиваются, становятся извитыми, улучшается кровоснабжение матки и влагалища.

В юношеском периоде (с 15 лет) происходит окончательное становление циклических менструальных циклов, четко формируется и начинает работать механизм положительной и отрицательной обратной связи в регуляции менструальных циклов.

В период созревания менструации могут быть более обильными, нерегулярными, а также могут протекать с сильными болями внизу живота или в пояснице, плохим общим самочувствием, с головными болями. Также присоединяются повышенная нервная возбудимость, нервозность, раздражительность, рассеянное внимание, апатия, стремление к уединению и др. *В период менструаций* некоторые девушки бывают абсолютно нетрудоспособны, и это не каприз. Родители должны быть очень внимательными, и при таких симптомах, резко выраженных, необходимо показать девочку врачу. Резко выражены недомогание и боли в период менструаций, альгодисменореи, требуют наблюдения и лечения гинеколога. При установлении регулярных менструаций и переходе девушки в юношеский период симптомы альгодисменореи могут исчезнуть, но в некоторых случаях остаются на всю жизнь. Симптомы альгодисменореи появляются не только с приходом менструаций, но и за 1–2 дня до кровянистых выделений. Кроме того, на 2–3-й день выделений они могут полностью закончиться.

Таким образом, резко выраженные симптомы альгодисменореи (общие боли), продолжающиеся более 2–3 дней и вызывающие потерю трудоспособности девочки, требуют обращения ее родителей к детскому гинекологу.

Периодическим изменениям менструального цикла подвергается также и *молочная железа* – это гормональный орган, орган-мишень для воздействия половых гормонов. В нем, как и в матке, происходят как *пролиферативные процессы* (разрастания ткани молочной железы), так и секреторные (активация эпителия железок).

В конце фазы желтого тела молочные железы несколько увеличиваются в размерах и становятся болезненными, у некоторых девушек при надавливании на сосок может даже выделяться секрет в незначительном количестве. Родителям и самим девушкам надо знать, что эти явления не являются патологией. В I фазу цикла (фазу эстрогенов) молочная железа опять становится мягкой и безболезненной.

Формирование психики

Одновременно с физическим созреванием идет и *формирование психики, мышления, характера, эмоционального статуса*.

Повышение уровня эстрогенов вызывает повышение *либидо*: у девочек начинает появляться интерес к мальчикам, к сексуальному вопросу.

У девочек уже в препубертатном периоде возникает желание узнать о подробностях строения половых органов. Если родители хотят сохранить здоровье девочки, ее моральную чистоту и характер, они должны контролировать процесс ее полового созревания.

Проявление нежных чувств к старшему по возрасту парню – характерная черта многих девушек в период полового созревания (иногда и после). Поэтому мама должна стать девочке подругой и соответственно ее возрасту проводить беседу на сексуальные темы, попутно предостерегая от той или иной ошибки. Ведь встречи с более старшим и опытным парнем (при отсутствии настоящего чувства с его стороны) могут привести к очень плохим последствиям для девочки-девушки, начиная от потери девственности и связанной с ней возможной моральной травмой и до венерических заболеваний и ранней нежелательной беременности.

При нормальном, ничем не омраченном половом развитии постепенно неприязнь к мальчикам своего возраста у девочек проходит, уступая место взаимному интересу. Вначале встречи с мальчиками вызывают робость и застенчивость, имеют характер дружбы с возможными редкими поцелуями. Если мама это обнаружила, не надо сразу обрушивать на девушку весь огонь своего негодования: от поцелуев дети не рождаются, ухаживания мальчика, поцелуи (мальчика, близкого по возрасту) – это необходимый этап развития эмоций. Девочка должна знать это и знать пределы допустимого, которые опять выясняются при беседе с мамой. Желательно, чтобы мама девочки увидела мальчика, с которым девочка встречается, побеседовала

с ним, узнала семью мальчика и др. Надо учесть, что в некоторых случаях дружба с мальчиком (юношей) из приличной семьи, с хорошим воспитанием и с хорошим психическим развитием может быть девушке более полезна, чем дружба с девочками из компании, где основные интересы – алкоголь, наркотики, флирт и др.

Конечно, для этого периода характерно проявление независимости – в поведении, в одежде, в макияже и др. Именно поэтому девочка не должна ощущать давления и 100 %-ного контроля со стороны родителей. Контроль должен быть «подспудный» в виде доверительных дружеских бесед, в виде «подкладывания» ей хорошей литературы на сексуальные темы и др.

В период созревания по мере прогрессирующего умственного, интеллектуального развития усиливается наблюдательность, появляется критическое отношение к окружающему, вырабатывается самостоятельная точка зрения. Подрастающие девушки начинают размышлять над многими вещами, охотно читают, дискутируют и рассуждают.

Размышления над своей личностью приводят к тому, что девушки составляют представление о своих собственных достоинствах и недостатках. Часто случается, что, желая скрыть эти недостатки перед людьми, они избегают общества, ищут уединения. В других случаях свои слабые стороны характера девочки-подростки стараются скрыть за чрезмерной самоуверенностью, высокомерием, шутливостью. В этот период у них пробуждается желание испытать собственные силы, сравнить свои достижения с достижениями других (и это выражается не только в спорте).

Огромную роль играет *общественное мнение*, мнение класса, мнение своей группы. В этот период можно легко выработать у девушек такие черты характера, как сила воли, смелость, чувство ответственности, верность своему слову и другие положительные черты личности. Но, к сожалению, в этот период очень быстро прививаются и отрицательные черты: эгоизм, себялюбие, кокетство (излишнее), вещизм, легкомыслие, ветреность и др.

Подрастающие девушки не имеют еще четких, определенных стремлений и целей, они сами не знают, чего хотят, отстраняя всякую попытку руководить ими, всякую навязываемую им помощь старших. В то же время они остро ощущают свое одиночество, нуждаются в доброжелательной заботе и сердечности, поэтому ищут опоры в дружбе.

Почти каждая девушка находит себе подругу (или друга), и желательно, чтобы одной из ее самых сердечных подруг стала ее собственная родная мама.

Период созревания – период проявления наиболее сильных чувств, эмоций. Однако у подростков еще нет равновесия между чувствами и рассудком, поэтому они склонны к не всегда продуманным поступкам. По мере дальнейшего интеллектуального развития, лучшего познания жизни и людей большую роль начинает играть рассудок. Чувства становятся более глубокими, полными. Взрослая девушка если любит или ненавидит, то уже отдает себе отчет, что является причиной этих чувств.

В период созревания развивается *чувство прекрасного*. Девушки интересуются пением, музыкой, поэзией, живописью, литературой, становятся более восприимчивыми к прекрасному во всех его проявлениях. Таким образом, видно, что период созревания психики – очень ответственный и решающий период в жизни девочки, он совпадает с половым развитием. В это время формируется и устанавливается характер девушки, вырабатывается ее точка зрения на жизнь, на свое место в ней, формируются ее *установки* и «*комплексы*». Поэтому от поведения и помощи родителей (особенно матери) в этот период зависит очень много. Родители могут помочь преодолеть этот тяжелый период и поспособствовать формированию хороших, достойных качеств личности либо могут усугубить страдания девочки, «помочь» установлению отрицательных черт личности либо большого количества комплексов, от которых потом будет очень тяжело или просто невозможно ей освободиться.

Надо также учесть, что девушки, которые находятся под постоянной жесткой опекой родителей, позднее становятся самостоятельными, и период вхождения их во «взрослую» жизнь бывает очень резким и мучительным.

Кроме того, абсолютное подчинение себе девочки, навязывание ей насильно своего мнения, полное подавление ее самостоятельности могут привести к тому, что девочка или станет безвольным орудием в руках других людей, или с ее стороны возникнет протест, бунт. Этот бунт может привести к тому, что девушка убежит из дому или выйдет замуж, руководствуясь не чувством, а желанием уйти из-под родительского контроля. И как несправедливо о ней тогда судят, называя ее неблагодарной дочерью.

Поэтому контроль родителей и должен быть «закамуфлированным», нельзя жестко ограничивать ей свободу – и морально, и физически.

Необходимо обратить внимание и на еще одну особенность полового развития.

При *воспитании подрастающей девочки* надо учитывать и то, что она – будущая хозяйка дома. Желательно, чтобы дети участвовали в обсуждении семейного бюджета (особенно девочки). Девочке надо поручать покупки в магазинах соответственно возрасту, чтобы она знала, что и сколько стоит. Очень хорошо выдавать девочке какую-то небольшую сумму на собственные расходы. Эти, пусть и небольшие, деньги дают ей чувство самостоятельности и независимости, девочка научится различать бесполезность одних расходов и необходимость других, научится планировать, экономить и правильно использовать деньги. Учтите, дорогие мамы, папы, бабушки и дедушки, что «большие» деньги ребенка развращают и балуют, а необходимые ему деньги воспитывают хозяина. Невозможность удовлетворения собственных мелких потребностей приводит дочерей (и сыновей тоже) к обману, к необходимости обмана родителей, даже к мелкому воровству.

Очень хорошо, когда мама советуется с дочерью о составлении меню, о перестановке мебели в квартире – это теснее связывает дочь с семьей, прививает эстетическое чувство, вкус, находчивость.

Но перегружать девочку домашними делами, чтобы у нее вообще не оставалось свободного времени, тоже нельзя. У нее должно быть время для прогулок, на разные игры и спортивные занятия, на общение с подругами и друзьями, в противном случае у нее появится неприязнь к своей семье.

В период созревания в связи с интенсивными процессами роста и развития всего организма, в связи с повышенной нагрузкой и уязвимостью психики и нервной системы в целом в школе и дома должны создавать наилучшие условия для работы или учебы.

Дома у девочки должно быть свое постоянное рабочее место, где можно свободно разложить тетради, книги, пособия. Важно, чтобы это место было хорошо освещено. Важно следить за освещенностью помещения и осанкой девочки. Из-за искривления костей могут страдать не только осанка и внешний вид, но и деятельность внутренних органов (например, искривление позвоночника в грудном отделе может вызвать нарушения деятельности сердца и легких).

Помещение должно обязательно проветриваться, так как в непроветренном помещении не только скапливаются вредные продукты обмена веществ живых организмов, но и обои, сами стены, полы, вся комната и мебель выделяют вредные вещества в воздух (вот почему ребенок, при игре закрывшийся в шкафу, может задохнуться), эти вещества удаляются только постоянным проветриванием. Люди, находящиеся в непроветренном помещении, быстро устают, часто и длительно болеют, у них часты головные боли, повышение артериального давления и др. При сне в непроветренном помещении утром человек просыпается невыспавшимся и разбитым.

Уже с раннего детства девочку надо приучать к упорядоченному, размеренному образу жизни, т. е. к режиму. Она должна привыкать в

определенные часы выполнять домашние задания, не откладывая их на потом.

Этого правила надо придерживаться всем ученицам, включая также и очень способных. Не делающая уроки девочка становится беспокойной, нервной, возбужденной, да к тому же часто не подготовившая уроки девочка начинает отставать в учебе, появляется «нелюбовь» к предметам, в которых она отстала. Втягиваясь в этот замкнутый круг, девочка отстает все больше и больше, начинает прогуливать уроки и т. д.

Если выполнение уроков дома занимает слишком много времени и ребенок сидит до поздней ночи, надо выяснить, по какой причине: либо это плохие способности, либо повышенная нагрузка в школе. Обязательна беседа с классным руководителем: может быть, девочке надо поменять класс или школу на ту, где меньше нагрузка и меньше требований. Здесь опять же амбиции родителей и способности девочки должны соответствовать друг другу. Иначе можно вызвать и нервный срыв (до необходимости стационарного лечения), и нарушение общего развития ребенка, в том числе менструаций (ведь менструальная функция – то, что нарушается в первую очередь при стрессах и различных повышенных нагрузках: и нервной, и физической). Это же относится и к занятиям в спортивных секциях: нарушение менструального цикла может быть связано с повышенными физическими нагрузками на девочку.

Режим дня и правильная планировка и чередование труда и отдыха девочки будут благоприятно сказываться на развитии и укреплении центральной нервной системы, формировании *динамического стереотипа*. Режим принятия пищи способствует лучшему перевариванию пищи и усвоению питательных веществ. Также и режим дня, т. е. определенные занятия в определенные часы, способствует тому, что организм как бы привыкает к этому и в эти часы уже настроен на те или иные занятия, восприятие новой информации и запоминание идут уже более эффективно.

Чаще всего в конце периода созревания пробуждается первая любовь.

Как и все чувства, в этот период любовь бывает стихийной, горячей. У некоторых она недолгая, у других – зрелая и полная, на всю жизнь. Некоторые девушки во время первой любви уже вполне владеют собой, своими поступками и сумеют своему чувству придать надлежащую форму, а другие еще не могут руководить своими чувствами и поступками.

И здесь, как и во всех вопросах, бурные упреки, скандалы и запреты чаще всего бесполезны и даже вредны, чувства (особенно первую настоящую любовь) нельзя побороть силой.

В это время подспудное наблюдение за девушкой, доверительные беседы с мамой, встречи с молодыми людьми у девушки дома (на глазах у родителей) – лучший выход из положения. Если девушка при этом слишком увлечена своими чувствами, перестает учиться, исчезает из дому, надо откровенно и серьезно с ней поговорить наедине, разъяснить, что может быть результатом такого поведения. Необходимо ей объяснить, что, пока она не добьется самостоятельности и независимости, ей не следует думать о замужестве.

Из-за неопытности и незнания людей девушка может влюбиться в недостойного человека, нечестного, легкомысленного. Здесь опять же нужен подход, еще более тонкий. Необходимо ей тактично и сердечно объяснить, почему с таким человеком она не будет счастлива, указать ясно на все его недостатки, привести примеры неудачного брака, когда по вине мужчины женщина страдает всю жизнь.

Необходимо подчеркнуть, что любовь – прекрасное и серьезное чувство, она приносит счастье, но только в сочетании с чувством уважения и доверия к любимому человеку, что только на такой основе супружеская связь может быть прочной и приносит радость.

Надо объяснить, что беременность, роды, уход за ребенком и его воспитание приносят не только радость, но требуют от женщины больших усилий, самоотверженности, самопожертво-

вания. Чтобы справиться с этой задачей, необходимо иметь относительно стабильный материальный достаток и атмосферу теплоты, дружбы и доброжелательности в семье. Девушка должна понять также, что, выбирая мужа, она выбирает детям отца, что она ответственна не только за свое счастье, но и за счастье детей и внуков, т. е., решая сейчас свою судьбу, она решает судьбу своих детей и внуков, своего рода.

Сердечная, здоровая атмосфера в семье ограждает большинство девушек от всяких отчаянных поступков.

Воспитывая девушку, необходимо также помочь ей в выборе профессии. Если она уже точно знает, чего хочет, то не следует мешать ей, а если она не представляет себе свое будущее, надо вместе с ней подумать и серьезно обсудить ее выбор. Нежеланно полученная профессия не принесет ей удовлетворения, и, возможно, она ее просто бросит, и это будет зря потерянное время. Здесь родители должны не следовать своим амбициям, а учитывать желания своей дочери.

Как видно, психическое развитие подростков и девушек очень сложно, вести себя с ними правильно очень трудно. Это требует большого такта и прежде всего глубокого понимания своего ребенка и взаимного доверия.

Нарушения периода полового созревания

Нарушения полового созревания девочек – это изменение сроков появления менструации, времени и последовательности развития вторичных половых признаков. Причины нарушений могут находиться на всех уровнях регуляции цикла: в *коре головного мозга* и *гипоталамусе, гипофизе, яичниках* (надпочечниках, щитовидной железе). Яичники при этом являются и четвертым, и пятым звеном репродуктивной системы – гормонально-активный орган, производящий женские половые гормоны (в I фазу цикла – эстрогены, во II фазу цикла – гормон желтого тела – прогестерон), и одновременно – орган-мишень, реагирующий на эти гормоны (образование и рост фолликула, выход из него яйцеклетки и формирование желтого тела).

Нарушения в центральной нервной системе, как правило, функциональные: различные неврозы, дистонии, инфекции и интоксикации, родовые травмы, повреждающие кору и подкорковые структуры (гипоталамус), могут вызывать либо преждевременное половое созревание (ППС) – 2,5 % гинекологических заболеваний у девочек, либо задержку полового развития (чаще), либо нарушение полового развития в пубертатном периоде функционального характера.

Преждевременное половое созревание

Преждевременное половое созревание (ППС) может протекать по женскому типу (изосексуальное) или по мужскому типу (гетеросексуальное).

ППС изосексуального типа чаще обусловлено патологией коры головного мозга и подкорковых образований (гипоталамуса). Основную роль здесь при органических нарушениях играют асфиксия и родовая травма, которые, кроме непосредственного повреждающего влияния, создают благоприятный фон для инфекционных и токсических факторов в раннем детском возрасте, среди которых ведущую роль играют хронические тонзиллиты и тонзиллогенная инфекция.

При функциональных нарушениях происходит преждевременное созревание гипоталамуса, следствием чего и является ППС, при этом интеллектуальное развитие девочки не страдает.

Если же ППС развивается на фоне органического поражения центральной нервной системы, то симптомы ППС возникают на фоне развития неврологической симптоматики (отмечаются задержка интеллектуального развития, эмоциональная неустойчивость, наличие патологических рефлексов, нарушение мышечного тонуса, симптомы повышения внутричерепного давления), девочки злобны, агрессивны. При *функциональных нарушениях гипота-*

ламо-гипофизарной системы признаки ППС появляются первыми, а иногда являются и единственными проявлениями.

ППС характеризуется развитием молочных желез, оволосением, быстрым увеличением длины тела и наступлением менструаций в возрасте 1,5–5 лет. Вторичные половые признаки соответствуют пубертатному периоду.

Если *причина ППС находится в яичниках* (гормонально-активная опухоль или фолликулярная киста яичника), неврологическая симптоматика отсутствует, первыми признаками появляются менструальноподобные выделения, а вторичные половые признаки возникают за ними. Ускорения роста тела не наблюдается.

При гинекологическом исследовании обнаруживаются характерные для пубертатного периода изменения, плюс опухоль или киста яичника, обычно не более 4–5 см в диаметре. Если киста яичника начинает рассасываться, пропадают и симптомы ППС.

Надо учитывать, что *ППС по женскому типу* очень редко может быть наследственным, конституциональным, и нарушений здесь не обнаруживается ни в центральной нервной системе, ни со стороны яичников, и последовательность появления признаков полового развития не нарушена.

ППС по мужскому типу (гетеросексуальное) происходит в результате нарушения деятельности коры надпочечников или опухоли коры надпочечников (АГС – адреногенитальный синдром).

Врожденный АГС выявляется сразу после рождения девочки в нарушении строения половых органов (отмечаются увеличение клитора от небольшой гипертрофии до пенисообразного, наличие уrogenитального синуса – соединения влагалища с мочеиспускательным каналом, высокая промежность, недоразвитые малые и большие половые губы). При значительных отклонениях возникают затруднения в выборе пола новорожденного. В 10 лет резко ускорен темп роста, к 12 годам скорость роста резко замедляется, рост не достигает средних величин. Телосложение мужское: широкие плечи, узкий таз, короткие конечности, длинное туловище. Половое созревание начинается в 4–6 лет и протекает по мужскому типу (оволосение по мужскому типу, увеличение клитора, понижается тембр голоса, возрастает мышечная сила). Молочные железы и менструации отсутствуют, размеры матки значительно отстают от нормы.

Задержка полового развития

Задержка полового развития (ЗПР) – это отсутствие или недоразвитие вторичных половых признаков и отсутствие менструаций после 15 лет.

ЗПР тоже может быть центрального происхождения (следствием нарушения функций в гипоталамо-гипофизарной системе) и яичникового происхождения (в результате снижения функции самих яичников).

ЗПР центрального происхождения возникает после интоксикаций, инфекций, перенесенных в раннем детстве, которые нарушают работу гипоталамуса. В результате рилизинг-гормоны выделяются в небольшом количестве, поэтому гонадотропных гормонов гипофиз также вырабатывает мало, а значит, и яичники плохо стимулируются, в них тоже вырабатывается мало женских половых гормонов. Проявляется это так: телосложение девочки евнухоидное (высокий рост, длинные руки и ноги при коротком туловище, уменьшение размеров таза), менструации отсутствуют, вторичные половые признаки недоразвиты, также недоразвиты наружные и внутренние половые органы, содержание в крови ГТГ гипофиза и эстрогенов снижено.

ЗПР яичникового происхождения связана с недостаточной функцией яичников, что может быть вызвано инфекционным поражением фолликулов (вследствие паротита, коревой краснухи) с нарушением чувствительности яичников к ГТГ гипофиза.

Может быть *генетически обусловленная нехватка ферментов*, участвующих в синтезе эстрогенов. Телосложение при этом тоже евнухоидное, менструации отсутствуют. Но есть отличие от ЗПР центрального происхождения в анализе крови. При яичниковой ЗПР в крови резко

снижено количество эстрогенов, но в 2–2,5 раза повышено количество ГТГ гипофиза (которые стимулируются по принципу положительной и отрицательной обратной связи).

Отсутствие полового развития может быть следствием дисгенезии гонад (ДГ) – нарушения развития, обусловленного врожденным дефектом половых хромосом. При этом ткань яичников практически отсутствует, что и ведет к резкой недостаточности половых гормонов.

Проявляется дисгенезия гонад (ДГ) в **3 формах**: синдром Шерешевского – Тернера, «чистая» форма ДГ и смешанная форма ДГ.

Синдром Шерешевского – Тернера характеризуется низкой массой тела при рождении, характерными крыловидными складками на шее, обилием родимых пятен, пороками развития сердца, аорты, почек. При дальнейшем развитии отмечается отставание в росте, особенно заметное у девочек именно в пубертатном возрасте (длина тела редко превышает 150 см). Могут быть и другие пороки развития и отклонения: птоз (опущенные веки), косоглазие, низко посаженные уши неправильной формы, низкая линия роста волос на шее, синдактилия (срастание пальцев) и др. В пубертатном периоде у таких девочек не появляются вторичные половые признаки, соски широко расставлены. Резко недоразвиты наружные половые органы, влагалище и матка, слизистая сухая, эндометрий атрофичен, на месте яичников – соединительно-тканые тяжи. Резко снижено содержание эстрогенов в крови, значительно повышен уровень гонадотропных гормонов гипофиза (ФСГ и ЛГ), так как они стимулируются по принципу положительной и отрицательной обратной связи, в результате резкого недостатка эстрогенов. Кариотип 45,X; 45,X/46,XY; 45,X/XX; XXX и др.

«Чистая» форма дисгенезии гонад характеризуется женским фенотипом, т. е. нормальным или выше нормального ростом, полным отсутствием или резким недоразвитием молочных желез, скудным вторичным оволосением, недоразвитыми (инфантильными) наружными и внутренними половыми органами с наличием соединительно-тканых тяжей на месте яичников. При этом аномалии развития отсутствуют. Кариотип – 46,XX или 46,XY.

Смешанная форма дисгенезии гонад называется так потому, что в кариотипе обязательно присутствует Y-хромосома: 45,X/46,XY или ее часть. Это находит отражение в строении тела и половых органов, где обязательно присутствуют и мужские черты, так называемые признаки вирилизации: гипертрофия клитора, резкое недоразвитие больших и малых половых губ, отсутствие молочных желез, нередко выраженный гипертрихоз (т. е. повышенное оволосение). На месте яичников с одной стороны – соединительно-тканый тяж, с другой – дисгенетическое (неполноценное генетически) яичко, в котором часто развивается злокачественная опухоль (дисгерминома, арренобластома), при этом возникают вирилизация с резкой гипертрофией клитора, омуужествление фигуры и т. д.

Нарушения полового развития в пубертатном возрасте

В этом периоде нарушения протекают по типу «стертой» вирилизации (появление мужских признаков). Причиной могут быть нарушения в гипоталамической области (центральные нарушения), в яичниках либо в надпочечниках.

Нарушения в гипоталамусе чаще являются следствием нейротропных инфекций (т. е. инфекций, поражающих и центральную нервную систему), хронического тонзиллита, ревмокардита, гриппа и др.

В результате нарушается синхронное созревание ядер гипоталамуса, а это приводит к длительной и неритмичной стимуляции гипофиза со стойким повышением ЛГ (лютеинизирующего гормона). Длительное повышение ЛГ и АКТГ вызывает гиперстимуляцию яичников и коры надпочечников, повышенное выделение эстрогенов и андрогенов в яичниках и андрогенов и глюкокортикоидов в коре надпочечников. Проявляется это в *ускоренном половом развитии* и называется *нейроэндокринным синдромом пубертатного периода*. У девочек менархе

наступает раньше обычного (в 10–11 лет), но регулярный менструальный цикл отсутствует; развивается ожирение, появляются полосы растяжения на коже, гирсутизм (мужской тип оволосения у женщин). Как правило, имеются и *вегетососудистые нарушения* – расстройства сна, нарушение терморегуляции (повышенная потливость). *Развитие наружных и внутренних половых органов* не нарушено. Это гиперандрогения центрального генеза.

Яичниковая гиперандрогения обусловлена врожденным (генетическим) или приобретенным (вследствие инфекций и интоксикаций) ферментным дефектом синтеза гормонов, при котором нарушается образование эстрогенов из андрогенов, синтезирующихся в яичниках. Первые симптомы появляются в 12–14 лет: редкие менструации, прогрессирующий гирсутизм (оволосение по мужскому типу), некоторое превышение массы тела, недоразвитие молочных желез; при исследовании через прямую кишку определяются кистозно-измененные яичники, увеличенные в 1,5–2 раза, плотные, подвижные, безболезненные, т. е. яичники кистозно изменены. Со временем из них формируются типичные поликистозные яичники – заболевание, главной неприятностью которого является бесплодие.

Надпочечная гиперандрогения (пубертатная форма андрогенитального синдрома АГС) развивается в результате недостаточности фермента 21-гидроксилаза в коре надпочечников (менее значительной, чем при врожденной форме АГС). Поэтому ферментный дефект проявляется в пубертатном периоде, когда имеет место физиологическая активизация коры надпочечников. Проявляется это так, что в период полового созревания менструации редкие или отсутствуют. Отмечается некоторая вирилизация фигуры (широкие плечи, узкий таз), высокий рост, гирсутизм (оволосение по мужскому типу – на лице, вокруг сосков, на белой линии живота). Половые органы развиты по женскому типу, иногда наблюдается незначительная гипертрофия клитора. Характерно уменьшение размеров матки при нормальных размерах яичников.

Для уточнения формы нарушения полового развития и определения лечения (амбулаторного, стационарного либо операционного) девочка должна находиться под наблюдением врача-гинеколога детской поликлиники.

Обязанность родителей также состоит в том, чтобы вовремя проводить беседы с девочкой о строении и функциях половых органов, о необходимости правильной гигиены и питания, о менструальном цикле, о половом акте и механизме зачатия, о беременности и родах и др.

Чем внимательнее и дружелюбнее будут отношения родителей и девочки в этот период, тем спокойнее он пройдет, тем здоровее и крепче будет девочка.

Раздел III. Женский организм в период полового созревания

Глава 1. Строение половых органов

Каждая женщина должна знать строение и работу своих половых органов, чтобы понять, как работает ее организм и что именно может стать причиной возникновения и развития заболеваний половых органов, на что надо обратить ей внимание, какие симптомы (проявления) должны ее насторожить.

У женщины есть *наружные и внутренние* половые органы. К *наружным* относятся: *лобок, большие половые губы, малые половые губы, бартолиновы железы, клитор, наружное отверстие мочеиспускательного канала. Внутренние половые органы* женщины расположены в полости малого таза и включают *влагалище, матку, маточные трубы, яичники.*

Девственная плева у девочек служит как бы разделением между наружными и внутренними половыми органами.

Лобок

Лобок – треугольное возвышение, богатое подкожной жировой клетчаткой и располагающееся в нижней части брюшной стенки. Справа и слева от него находятся *паховые складки*. В период полового созревания он покрывается волосами (11–14 лет), причем *женский тип оволосения* отличается от мужского: у женщин верхняя граница волосяного покрова имеет вид ровной линии, а у мужчин она заостряется к пупку.

Если у женщины мужской тип оволосения, это говорит либо о неправильной работе яичников, либо об избыточной функции коры надпочечников, т. е. неправильном гормональном фоне, о нарушении функции женского организма, которое может быть, в частности, и причиной бесплодия.

Большие половые губы

Ниже лобка располагаются *большие половые губы* – две произвольные складки кожи, которые ограничивают с боков половую щель. Спереди они переходят в кожу лобка, а сзади постепенно сужаются и соединяются по средней линии. Наружная поверхность их покрыта волосами, а внутренняя представлена нежной бледно-розовой кожей, напоминающей слизистую оболочку. Кожа наружной поверхности имеет потовые и сальные железы. Под ней находится богатая жиром клетчатка, в которой проходят сосуды, нервы и фиброзные волокна.

Бартолинова железа

В нижней трети каждой большой половой губы имеется *бартолинова железа*, вырабатывающая жидкость, предназначенную для увлажнения половой щели. *Секрет бартолиновой железы* беловатый, щелочной реакции, с характерным запахом. При половом возбуждении он выделяется наружу в большом количестве, увлажняет поверхность преддверия и входа во влагалище. Этот «незначительный» орган играет очень большую роль в половой жизни женщины.

При половом недоразвитии (инфантилизме) и при недостатке гормонов в климактерическом периоде наблюдаются резкое снижение функции бартолиновой железы, резкое уменьшение количества смазки, у женщины отмечается сухость, а при половых актах и после них – жжение и саднение в области наружных половых органов и в области входа во влагалище, могут возникнуть боли.

Женщине надо знать, что бартолинова железа может образовывать кисты и воспаляться, нагнаиваться.

Киста образуется от закупорки выводного протока железы в результате воспаления. Чаще киста располагается в нижней трети большой половой губы. Она может быть небольших размеров – 2–3 см, имеет эластическую консистенцию и не мешает женщине. Но часто происходит *нагноение кисты*, появляются боль, отек, покраснение над кистой, температура тела женщины повышается. В этих случаях надо срочно прийти к гинекологу для направления в стационар, где произведут вскрытие железы и ее дренирование (т. е. вставят тонкую резинку в рану, чтобы рана преждевременно не зарастала, пока гнойный очаг полностью не опорожнится). После опорожнения очага и стихания воспалительных явлений может быть произведено удаление, вылушивание кисты. Это особенно показано при частых нагноениях. Но операция удаления железы делается только при полном стихании воспалительных процессов в кисте. Операция легкая и переносится хорошо.

Малые половые губы

Малые половые губы – это вторая пара продольных кожных складок, которые прикрыты большими половыми губами, вдоль них. Обычно они видны, если развести большие половые губы рукой. При *половом инфантилизме* большие половые губы не прикрывают малые. Это наблюдается и при относительном увеличении малых половых губ (их гипертрофии) – при чрезмерном растяжении в родах, при их слишком высоком положении (они выступают сверху). Малые половые губы покрыты слизистой оболочкой, к которой подходит огромное число сосудов и нервных окончаний.

Клиитор

Клиитор находится на вершине слияния малых половых губ. Это очень маленькое конусовидное тело, состоящее из двух сливающихся пещеристых тел. В его *пещеристых телах* (как и у мужского полового члена) расположены сообщающиеся полости, в которых циркулирует кровь. Кроме того, на нем расположено огромное количество нервных окончаний.

Пожилые женщины и женщины старческого возраста также должны быть внимательны к своим наружным половым органам.

Во-первых, изменяется гигиена: в результате истончения слизистой оболочки омовения необходимо проводить неиссушающими средствами; во-вторых, при повышенной сухости используют различные смазывания; в-третьих, в этом возрасте могут наблюдаться *крауроз* и *лейкоплакия вульвы*, являющиеся предраковыми заболеваниями, требующими наблюдения у гинеколога.

Крауроз – это сморщивание и атрофия наружных половых органов с резким уменьшением жировой клетчатки больших половых губ, атрофией сальных и потовых желез. В результате резко сужается вход во влагалище. Кожа становится сухой и легкоранимой. Женщина жалуется на зуд и чувство жжения, что приводит к расчесам, вызывая сопутствующие воспаления вульвы.

Лейкоплакия вульвы часто сочетается с краурозом, но может протекать и самостоятельно. На половых органах появляются сухие бляшки различной величины и структуры: плоские, возвышающиеся над кожей, либо в виде бородавок.

Женщины с краурозом и лейкоплакией вульвы в обязательном порядке обследуются у гинеколога. У них берут отпечатки на наличие атипичных клеток, осматривают с помощью специального микроскопа (кольпоскопа), иногда берут биопсию. При исключении атипии (раковых клеток) женщинам врач назначает лечение – мази, содержащие гормоны, средства, снимающие зуд, витамины. Лейкоплакию лечат, прижигая лазером либо жидким азотом.

Рак наружных половых органов чаще развивается на фоне крауроза и лейкоплакии у женщин старше 60 лет. Опухоль чаще располагается в области больших половых губ, клитора, малых половых губ, мочеиспускательного канала, задней спайки (редко – в бартолиновой железе). Рак проявляется в виде уплотнения, язвы, узлов либо сосочков. Женщина отмечает при этом вначале зуд и жжение в наружных половых органах, а при прорастании опухоли в подлежащие ткани появляется боль. При этом появляются увеличенные паховые лимфатические узлы.

Преддверие влагалища

Выделяют *преддверие влагалища* – пространство, находящиеся между клитором и спайкой половых губ. У девочек и девушек его границей служит *девственная плева* – перепонка со множеством кровеносных сосудов и нервных волокон. Ее разрыв происходит при первом половом акте. При разрыве девственной плевы возникает боль разной интенсивности и происходит небольшое кровотечение из разорвавшихся сосудов. Хотя бывают и неприятные исключения: в гинекологический стационар поступают иногда девушки после первой брачной ночи.

Иногда бывает *заращение влагалища* в области девственной плевы – так называемая *атрезия девственной плевы*. Она обнаруживается в период полового созревания, когда выявляется отсутствие менструаций. Кровь, выделяющаяся во время менструации, скапливается во влагалище и растягивает его стенки. Влагалище представляет собой мешок, наполненный кровью. При повторных скоплениях крови и отсутствии возможности для ее естественного оттока кровь может проникнуть в матку, трубы. Девушка при этом отмечает периодически возникающую боль внизу живота, менструаций нет, хотя вторичные половые признаки соответствуют возрасту. При осмотре врач обнаруживает отсутствие отверстия в девственной плеве, она синюшная и выбухает. При затруднении в диагнозе проводят УЗИ. Лечение простое – делают крестообразный надрез плевы и края ушивают.

Атрезии (т. е. заращения, нарушения проходимости) могут находиться и во влагалище (верхнем, среднем и нижнем отделах). Менструальная кровь в этом случае скапливается выше места атрезии.

Атрезия проявляется тоже периодической болью внизу живота и поясницы при отсутствии менструаций. Врач зондирует влагалище, чтобы определить место его заращения, и делает УЗИ. Лечение тоже оперативное.

Может быть *врожденное отсутствие влагалища (аплазия)*, при этом матка, маточные трубы и яичники недоразвиты. У девушки отсутствует менструация и невозможна половая жизнь. Лечение хирургическое – создание искусственного влагалища из участка сигмовидной кишки.

В преддверии влагалища также находится наружное отверстие мочеиспускательного канала женщины – на 2–3 см ниже клитора, имеет округлую, щелевидную, звездчатую или полулунную форму.

Влагалище

Влагалище – трубный мышечный орган, имеющий эластичную структуру и начинающийся от девственной плевы (или ее остатков) и заканчивающийся у места прикрепления к *шейке матки*. Его длина составляет 8–9 см, ширина – 2–3 см. Изнутри стенки его покрыты слизистой оболочкой, имеющей бледно-розовый цвет. Влагалище имеет слой *циркулярных (поперечных) и продольных мышц*, продольную складчатость. Эти складки позволяют ему сильно растягиваться во время полового акта и в родах.

После родов складки слизистой сглаживаются, а у многорожавших внутренняя поверхность влагалища вообще гладкая, но влагалище сохраняет эластичность. В старческом возрасте складчатость пропадает даже у нерожавших женщин в связи с постепенной атрофией половых органов, но у пожилых женщин пропадает еще и эластичность влагалища, емкость его уменьшается, смазки нет. Это надо иметь в виду пожилым женщинам, продолжающим жить половой жизнью.

Выделения, имеющиеся во влагалище, выделяют *железы цервикального (шеечного) канала*. Сама *слизистая оболочка влагалища* не содержит желез и не выделяет секрета. В полном здравии женщина практически не ощущает выделений из влагалища, они очень незначительные, имеют кислую реакцию, так как влагалище содержит *палочки Додерлейна* – молочнокислые бактерии, выделяющие молочную кислоту. Создавая эту кислую среду, они препятствуют размножению других микроорганизмов и создают свою, почти стерильную среду во влагалище. Даже при попадании не слишком значительного количества других (в том числе патогенных) микроорганизмов они гибнут, т. е. влагалище здоровой женщины способно к самоочищению.

Но если количество микробов велико и они усилены (вирулентны), либо защитные силы слизистой оболочки влагалища снижены, либо палочек Додерлейна мало, развивается тот или иной воспалительный процесс (в зависимости от вида возбудителя).

При этом реакция влагалищного секрета меняется на щелочную, а в мазках из влагалища при их исследовании под микроскопом можно выявить большое количество «чужих» микроорганизмов: *стафилококков, стрептококков, дрожжевых грибков и нитей мицелия, трихомонад* (при трихомониазе), *простейших*, а также при специальных исследованиях – *микоплазмы, хламидии, различные вирусы* и др. Сама женщина при воспалении влагалища независимо от вида возбудителя будет ощущать повышенное количество выделений из влагалища (того или иного цвета, с тем или иным запахом), чувство жжения, зуд. Также могут быть тяжесть внизу живота, покалывающие боли во влагалище. Температура при этом нормальная, общее самочувствие не страдает.

При *венерических заболеваниях*, например при *гонорее*, страдает не только женщина, но и ее половой партнер: не зная о своем заболевании, женщина заражает тех, с кем живет половой жизнью, т. е. служит распространителем инфекции. Кроме того, запущенная гонорея ведет к развитию гнойных мешотчатых опухолей в брюшной полости, а это грозит перитонитом.

В верхней части, у шейки матки, влагалище образует как бы карманы, так называемые *передний, задний и боковые своды* влагалища.

Та часть шейки матки, которая выходит во влагалище, называется *влагалищной частью шейки матки*. Она толщиной 1–1,5 см, длиной около 2,5–3,5 см, цилиндрической формы. Внутри шейки проходит канал, называемый *цервикальным (шеечным)*. Он очень узкий и всегда заполнен слизистой пробкой, которая и механически, и химически препятствует проникновению микробов в матку. *Секрет желез шеечного канала* обладает щелочной реакцией.

Во влагалище погибают все болезнетворные микроорганизмы, не способные существовать в кислой среде, а кислотоустойчивые бактерии погибают в щелочной среде шеечного содержимого.

Кроме того, разница в реакции влагалища и цервикального канала дает *направление движению сперматозоидов*, которые не выносят кислую реакцию и из влагалища в срочном порядке «бегут» в благоприятную для них щелочную среду цервикального канала. И чем быстрее они «пробегут», тем меньше их погибнет во влагалище. Достигнув цервикального канала, сперматозоиды всасываются слизистой пробкой и с помощью этого «лифта» доставляются сразу внутрь матки, так как при оргазме цервикальный канал приоткрывается, слизистая пробка немного выдвигается, а затем быстро всасывается обратно. Поэтому при одновременном или почти одновременном оргазме оплодотворение происходит быстрее и с меньшими потерями. Но даже если у женщины оргазма не наступает вообще, сперматозоиды все равно проберутся через слизистую пробку и рано или поздно так или иначе окажутся в полости матки.

Барьерная (т. е. защитная от микробов) функция слизистой влагалища и шейки матки снижается при переохлаждении организма, после перенесенных инфекционных заболеваний, понижении общего иммунитета, после антибиотикотерапии (происходит уменьшение палочек Додерлейна во влагалище, развитие дисбактериоза влагалища), и это становится причиной воспалительных процессов и во влагалище, и в цервикальном канале шейки матки, а затем и на поверхности самой шейки матки. Развивается *эндоцервицит* (повышенное количество выделений), который при отсутствии лечения превращается в эрозию шейки матки. *Эрозия шейки матки* может быть также гормонального характера (у молодых девушек), либо травматического характера на фоне мелких трещин шейки матки после родов, либо на фоне больших разрывов с выворотом слизистой (эктропион).

Эрозия шейки матки считается фоновым заболеванием, т. е. на фоне эрозии могут возникать другие, более тяжелые заболевания шейки матки, в том числе и предраковые, и лейкопении, и полипы, и рак шейки матки.

Кроме того, при длительном существовании эрозии шейки матки на ней могут появиться участки перерождения злокачественного характера. При современном уровне развития гинекологии женщине должно быть просто стыдно не лечить эрозию шейки матки. У нерожавших молодых девушек врач исследует мазки на атипические клетки и делает кольпоскопию (исследование эрозии шейки матки с помощью специального микроскопа) для исключения ракового перерождения эрозии. При благоприятной картине проводят противовоспалительное лечение. У рожавших женщин необходимо в обязательном порядке после родов в женской консультации осматривать шейку матки для выявления воспалительных заболеваний и эрозии. При выявлении эрозии шейки матки обязательно *исследование мазков на атипические раковые клетки и на наличие инфекции с кольпоскопическим исследованием*. При выявлении инфекции проводят лечение женщины в зависимости от вида возбудителя. При хороших показаниях последующих мазков проводят «прижигание» эрозии *электрическим током* (электрокоагуляция), *жидким азотом* (криокоагуляция) либо *лазером* (лазерокоагуляция). Эрозия у рожавшей женщины препятствует постановке *внутриматочной спирали*. На сегодняшний день это самый простой, безвредный и эффективный способ контрацепции.

Правильное поведение женщины после родов заключается в осмотре у гинеколога в женской консультации после первых месячных (они, как правило, более обильные и длительные), при выявлении заболеваний. До прихода месячных и до постановки внутриматочной спирали необходимо полностью исключить половую жизнь, так как последующие беременности и аборт при наличии эрозии шейки матки еще больше ухудшают состояние эрозии и оттягивают лечение.

В некоторых роддомах при нормальных родах и хороших анализах мазков из влагалища родильницам ставят внутриматочную спираль, но гарантии, что эрозия шейки матки не проявится по истечении послеродового периода, нет, поэтому все равно женщина должна после первых месячных прийти на осмотр в женскую консультацию.

После коагуляции («прижигания») эрозии шейки матки необходимо также исключить половую жизнь для профилактики инфекции, а главное – для профилактики преждевременного отхождения «болячки» – струпа, что может вызвать кровотечение. В следующие месячные обычно происходит самопроизвольное отторжение струпа и открывается чистая, розовая слизистая на шейке матки. Женщина снова показывается врачу, и врач решает вопрос о постановке ей внутриматочной спирали.

Женщинам надо знать, что есть такое заболевание, как эндометриоз – гормонально-активное заболевание, поражающее женщин как раз в самом активном возрасте и уменьшающееся до полного исчезновения после наступления менопаузы.

Эндометриоз характеризуется тем, что за пределами слизистой матки развиваются очаги ткани, по строению и функциям похожие на слизистую оболочку матки. В этих очагах под влиянием гормонов яичников происходят абсолютно те же циклические изменения, что и в слизистой матки: разрастание, отмирание и отпадение с разрушением сосудов и с тем или иным кровотечением. Эти изменения и вызывают те или иные симптомы у женщин, которые зависят и от места расположения очагов эндометриоза, и от степени его развития и распространения.

Эндометриоз – прогрессирующее заболевание, консервативными методами его можно только приостановить, а оперативными – можно разнести его очаги на другие места. Для всех форм эндометриоза характерны боли и нарушения менструального цикла (болезненные месячные либо кровянистые, сукровичные выделения до и после месячных).

Для эндометриоза шейки матки характерны кровянистые выделения между месячными, могут быть контактные кровянистые выделения после полового акта. Выделения особенно обильны в предменструальный период (за 3–5 дней до месячных), так как эндометриозные очаги разрастаются (как и слизистая матки) особенно сильно в предменструальный период. Поэтому на прием к гинекологу для осмотра и выявления эндометриозных очагов необходимо приходиться во вторую фазу цикла (за 3–5 дней до менструации), а во всех остальных случаях надо приходиться к гинекологу после очередной менструации.

Лечение эндометриоза шейки матки – *лазерокоагуляция* или *криокоагуляция* (электрокоагуляцию не проводят, так как она может способствовать распространению очагов эндометриоза). К фоновым заболеваниям шейки матки также относят *лейкопению* (белесые бляшки, выступающие над поверхностью), *полипы*, *плоские кондиломы* (разрастания эпителия после воспалительных процессов), *эндоцервицит* (воспаление из цервикального канала), *рубцовые изменения шейки матки*.

К *предраковым заболеваниям шейки матки* относят так называемые *эпителиальные дисплазии* разной степени выраженности, *лейкопении с атипией клеток* и *аденоматозм*.

Рак шейки матки – одна из наиболее частых злокачественных опухолей женской половой системы. Способствуют возникновению рака шейки матки фоновые и предраковые заболевания шейки матки, которые возникают после травм и микротравм шейки матки при родах, после абортов (особенно многочисленных), эндокринные нарушения, которые также возникают после искусственного прерывания беременности – аборта, длительно текущие, нелеченные или плохо вылеченные воспалительные процессы в цервикальном канале и на слизистой шейки матки. Определенная роль в возникновении рака матки приписывается вирусу герпеса и особенно вирусу папилломы человека. По статистическим данным, рак шейки матки чаще

возникает у женщин, имевших трех и более половых партнеров. Об этом следует задуматься девушкам и женщинам, ведущим беспорядочную половую жизнь.

Очень интересны данные интернет-опроса, проведенного уже в XXI в.:

1) 32 % женщин молодого возраста занимались сексом с мужчиной, даже имени которого они не знали; 22 % спят с кем попало «от одиночества»;

2) 11 % выходят вечером из дома, чтобы выпить и подцепить случайного мужчину;

3) 35 % переспали в пьяном виде с мужчиной, который им совсем не нравился;

4) 24 % соглашаются в пьяном виде на то, чего никогда не сделали бы на трезвую голову.

Жалобы у женщин с раком шейки матки в основном те же, что и при других гинекологических заболеваниях: боли, бели (чаще водянистые), кровянистые выделения между месячными или контактные. Возраст больных – средний (35–40 лет) или более старший. Контактные кровотечения при раке шейки матки обычно бывают при половых сношениях, дефекации, влагалищном исследовании, подъеме тяжестей. Они возникают при разрыве травмируемых мелких сосудов опухоли. В *первой стадии рака шейки матки* у 50 % больных жалоб нет вообще.

Большая роль принадлежит профосмотрам женщин, при первой стадии которых врач не только осматривает женщину на кресле, но и берет палочкой мазок на атипические (предраковые и раковые) клетки.

В *ранней стадии рака шейки матки* этот мазок часто – единственный показатель заболевания. Диагностика в ранней стадии рака очень важна, так как чем в более ранней стадии женщина прооперирована, тем дольше она живет; 5-летняя выживаемость составляет 75–80 %; при второй стадии – 60 %; при третьей, запущенной, стадии – 35–40 %.

Матка

Матка женщины представляет собой орган грушевидной формы, находящийся в полости малого таза между мочевым пузырем и прямой кишкой. Вес ее у нерожавшей женщины составляет 30–40 г, у рожавшей – 70–80 г. Различают *тело матки, шейку матки* и *перешеек*. Вся матка по передней поверхности слегка вогнута, по задней несколько выпуклая. *Шейка матки* представляет собой цилиндрическое образование, нижней частью опускающееся во влагалище. Внутри проходит *шеечный канал*, соединяющий полость матки с влагалищем. *Перешеек* – передняя часть между шейкой и телом матки, его слизистая оболочка имеет такое же строение, как и тело матки, стенка больше напоминает строение шейки матки.

Полость матки – щелевидное пространство треугольной формы. Верхние углы этого треугольника переходят в просветы маточных труб, нижний направлен в шеечный канал. *Стенка матки* состоит из слизистой оболочки, выстилающей ее изнутри, мышечной ткани и брюшины, покрывающей большую часть матки снаружи. Слизистая оболочка полости матки гладкая, тонкая, не имеет складок, в шеечном канале образуются складки, напоминающие древовидные фигуры. Гистологическое строение слизистой зависит от фазы менструального цикла.

Мышечный слой состоит из гладкой мускулатуры. Брюшина покрывает матку спереди до уровня внутреннего зева, а затем переходит на мочевой пузырь, по задней поверхности она доходит до самых сводов влагалища. От верхних углов матки отходят маточные трубы длиной до 12 см, которые оканчиваются в виде воронки, округленной бахромой. Здесь, в непосредственной близости от входа в маточные трубы, располагаются яичники.

Слизистая оболочка матки состоит из 2 слоев эпителиальных клеток. Кнаружи от них находятся 3 слоя хорошо развитых мышц матки, которые расположены в циркулярном (поперечном) направлении, в продольном направлении и в косом направлении. Такое расположение мышц обеспечивает матке эффективные сокращения при родах и в послеродовом периоде.

Слизистая оболочка состоит из базального слоя клеток, которые находятся ближе к мышечному слою и которые являются основой для 2-го, функционального слоя. Этот слой так называется потому, что он функционирует, т. е. изменяется под влиянием изменяющегося гормонального фона. С каждым менструальным циклом он обновляется: во время менструации этот слой отторгается вместе с кровью, потом начинает потихоньку нарастать из базальных клеток, который к концу цикла и при отсутствии беременности снова отторгается в следующую менструацию. Этот циклический процесс необходим для того, чтобы в случае оплодотворения зародыш попал в наиболее благоприятные условия: вновь отросшую, пышную, активно функционирующую слизистую оболочку с большим количеством сосудов и желез; чтобы зародыш закрепился там и начал интенсивно развиваться и питаться.

О матке женщины должны знать, что есть следующие распространенные отклонения и заболевания. Во-первых, это *аномалии развития половых органов*, в том числе и матки, которые влияют и на менструальную функцию, и на бесплодие, и на течение беременности, родов.

Во-вторых, это *неправильные положения матки*, которые также оказывают влияние на все половые функции.

В-третьих, *отклонения в строении слизистой оболочки и заболевания слизистой оболочки* матки.

В-четвертых, *доброкачественные опухоли, эндометриоз матки*.

В-пятых, *злокачественные опухоли, рак матки*.

Аномалии развития наблюдаются у 1–2,7 % гинекологических больных. Они сопровождаются различными нарушениями менструальной функции. Нарушения развития появляются во внутриутробном периоде развития плода. *Аномалии развития матки бывают в виде:*

1) двойной матки (две матки, две шейки матки, два влагалища), при этом обе матки не соединены, а отделены друг от друга;

2) однорогой матки с нормальным влагалищем;

3) двурогой матки с двумя шейками и нормальным влагалищем;

4) однорогой матки со вторым рудиментарным (недоразвитым) рогом и нормальным влагалищем;

5) перегородки тела и шейки матки (полная или неполная);

6) седловидной матки (с внутренней перегородкой или без);

7) редкой патологии – полное или почти полное отсутствие матки при наличии маточных труб и нормально работающих яичников.

Практическое значение аномалии матки имеют при беременности (от потери плода до беременности в рудиментарном роге матки).

Нормальное положение матки у здоровой половозрелой небеременной женщины при опорожненном мочевом пузыре и кишечнике – это точно в центре малого таза, дном кверху и кпереди, шейкой – книзу и кзади (антефлексия). Таким образом, если проводить ось между телом и шейкой матки, то угол становится открытым кпереди.

Такое положение нормальное, так как сперма, извергаясь, направляется в задний свод влагалища и тут как раз перехватывается шейкой матки. Таким положением матки обеспечивается более удобный и полный способ попадания спермы в матку (и именно при положении женщины на спине). *Неправильные положения* возникают в результате воспалительных процессов (спайки), опухолей, травм и др.

В практике наибольшее значение для женщины имеют: патологическая (чрезмерная) *антефлексия* (т. е. «загиб матки» кзади), а также *смещение матки вниз* (опущение и выпадение влагалища, шейки и матки).

При чрезмерной антефлексии (гиперантефлексии) угол между телом и шейкой получается острый (менее 70°).

В таком положении матке тяжело освободиться от менструальной крови, поэтому основной жалобой женщин являются болезненные и обильные менструации, а если эта аномалия выявляется на фоне полового инфантилизма, то менструации болезненные и скудные. Часто бывает бесплодие, обусловленное сниженной гормональной функцией яичников.

При ретрофлексии («загибе матки») угол между телом и шейкой открыт кзади, т. е. тело матки отклонено назад, а шейка – кпереди. Кишечник при этом постоянно давит на матку, поэтому нередко возникает опущение половых органов. Ретрофлексия может быть причиной бесплодия (во время полового акта в традиционной позе сперма почти вся выливается), таким женщинам половой акт необходимо проводить в положении на четвереньках (женщина вниз лицом, мужчина сверху). Рефлексия в ранние сроки беременности может быть причиной болей и повышенного тонуса матки (симптомы угрожающего выкидыша), но если матка сама примет правильное положение (в 8–9 недель беременности), то беременность протекает совершенно без осложнений (если имеется нормальный гормональный фон).

Ретрофлексия может возникать после родов (при похудании), при недоразвитии половых органов (матки и ее связок особенно), в результате воспалительных процессов в малом тазу и эндометриоза.

При ретрофлексиях женщины жалуются на боли внизу живота и поясницы, болезненные и обильные месячные, запоры, нарушение мочеиспускания, невынашивание беременности. Но иногда женщины не предъявляют никаких жалоб, и «загиб матки» у них находят случайно во время медосмотра.

При опущении влагалищная часть шейки матки не выходит за пределы половой щели. *Неполное выпадение матки* – когда шейка матки выходит из половой щели, но тело матки находится в малом тазу. При полном выпадении вся матка (шейка и тело) выходит за пределы половой щели вместе со стенками влагалища, при этом обычно опускается и часть мочевого пузыря, а при выпадении задней стенки влагалища выпадает и передняя стенка прямой кишки.

Причины выпадения и опущения внутренних половых органов у женщины:

- 1) повышенное внутрибрюшное давление в сочетании с недостаточностью мышц тазового дна (в результате травмы промежности при родах);
- 2) длительное повышение внутрибрюшного давления в результате тяжелой физической работы;
- 3) ранний тяжелый физический труд (стирка, мытье полов и др.) после родов (особенно повторных);
- 4) резкое похудание;
- 5) ретрофлексия матки («загиб») в результате постоянного давления кишечника на матку;
- 6) атрофия и ослабление тканей в пожилом возрасте.

При опущении и выпадении внутренних половых органов женщины отмечают тяжесть и боли внизу живота и поясницы, нарушение мочеиспускания, чувство инородного тела во влагалище.

Эти явления сильно ощущаются при движениях, подъеме тяжестей, кашле, чиханье. Заболевание характеризуется длительным и прогрессирующим течением, степень опущения со временем увеличивается.

Выпавшие наружу стенки влагалища становятся сухими, грубыми, на слизистой влагалища и влагалищной части шейки матки нередко возникают трофические язвы, являющиеся предраковыми процессами. Также в результате застоя из-за ущемления сосудов происходит отек шейки матки.

Лечение опущения при небольшой степени выраженности: общеукрепляющее, полноценное питание, водные процедуры, специальная гимнастика, перевод с тяжелой работы на

более легкую. Относительно молодым и здоровым женщинам с выпадением показана хирургическая операция. В старческом возрасте и (или) при наличии противопоказаний со стороны сердечно-сосудистой и других систем требуется ношение влагалищного кольца от 1-го до 3-го размера, соответственно размеру влагалища. Определить размер кольца и последующую его смену должен врач.

Женщинам периода половой зрелости надо иметь в виду и такое заболевание, как эндометриоз. И чаще всего эндометриоз развивается в теле матки (внутренний эндометриоз, аденомиоз). Он может быть диффузный (распространен по всей матке) – *аденомиоз* либо *очаговый* (узловой), занимающий какую-то небольшую часть матки. При *эндометриозе матки* эндометриодная ткань начинает прорастать в мышечный слой матки, т. е. на то место, где в норме эндометрия (слизистого слоя) не должно быть. Толщина прорастания эндометриоза в мышцы матки может быть до 1 см (поверхностно) либо на всю толщину мышечного слоя матки. А так как мышца матки при эндометриозе матки таким образом как бы повреждается, то и функция мышцы (сократительная) тоже нарушается. Поэтому основной жалобой при эндометриозе матки (как и вообще при всех формах эндометриоза) является нарушение месячных: они болезненные и обильные (могут быть по типу кровотечений), а также возникает жалоба на пред- и постменструальные кровянистые выделения. Для подтверждения диагноза эндометриоза женщине делают рентгенологическое исследование (гистеросальпингографию), УЗИ во II фазу цикла, за несколько дней до менструации для выявления характерной картины эндометриоза.

Лечение эндометриоза матки в начальной стадии гормональное. Эндометриоз матки III степени (аденомиоз) и эндометриоз начальной степени при отсутствии эффекта от гормонального лечения (продолжающиеся обильные кровотечения) являются показаниями для оперативного лечения.

Для профилактики эндометриоза необходимо предупреждение травм и операций половых органов: своевременная постановка на учет по беременности в женской консультации для разработки наиболее бережного и рационального плана ведения родов; своевременное и грамотное предохранение от нежелательной беременности (гормональные контрацептивы, внутриматочная спираль) для уменьшения или исключения искусственных аборт; полноценное лечение всех женских заболеваний в ранней стадии их возникновения.

Для профилактики эндометриоза всех форм важную роль играет отсутствие половой жизни во время менструаций, особенно в период обильных кровянистых выделений, когда вместе с кровью из матки выходят частички эндометрия, которые и могут проникнуть при этом на свое «неположенное» место.

В предклимактерическом и климактерическом периоде у женщины в результате нарушения гормональной регуляции могут развиваться *железисто-кистозная гиперплазия* и (или) *полип эндометрия*. Оба эти заболевания являются предраковыми и уже поэтому требуют внимания женщин. А кроме того, оба они проявляются у женщин нерегулярными, как правило, более частыми и длительными менструациями по типу кровотечений. В климактерическом периоде эти кровотечения проявляются после более-менее длительных задержек (на 2–3 месяца или более). В результате нарушения функции яичников в них «затормаживается» переход первой фазы во вторую, так как эстрогены никак не могут достичь своего пика, овуляция никак не может произойти, а в слизистой матки продолжаются пролиферативные изменения, т. е. развитие и нарастание слизистого слоя, его увеличение (ведь эстрогены продолжают действовать). В результате, когда все-таки менструация приходит, она очень обильная и длительная, так как надо, чтобы вышло слизистой в 2–3 раза больше, чем обычно. Кроме того, остатки этой пышной слизистой, долго находясь в матке, задерживают ее сокращение. *Полип эндомет-*

рия может развиваться и по другому механизму, но результат тот же: во время менструаций он мешает полноценному сокращению матки, в результате опять имеем маточное кровотечение. А если полип на тонкой ножке, он может перекрутиться либо ущемиться в шейке, в результате может наступить некроз тканей, а затем – перитонит.

Так же протекает и другое заболевание матки – *фибромиома* матки – *гормонозависимая доброкачественная опухоль* матки. При этом узлы могут находиться в полости матки, в толще стенки матки либо на поверхности матки. Самые обильные кровотечения дают узлы, находящиеся в полости матки, так как при этом матка вообще не может сократиться. Узлы в толще стенки матки также нарушают сократительную способность матки, это проявляется более обильными и длительными месячными, а также кровянистыми выделениями до и после месячных. Узлы, находящиеся на поверхности матки, могут длительное время ничем не проявляться, их случайно находят при профосмотре женщин. Надо учесть, что и железисто-кистозная гиперплазия, и полипы, эндометриоз и фибромиома матки бывают и в относительно молодом возрасте женщины и являются предраковыми заболеваниями, а если при этом еще месячные обильные по типу кровотечений, то это уже прямая угроза жизни и здоровью женщины.

Рак матки развивается в основном у пожилых женщин на фоне нелеченой железисто-кистозной гиперплазии и полипов эндометрия. *Основной симптом* – кровянистые или гноевидные выделения из половых путей, у более молодых – маточные кровотечения или межменструальные кровянистые выделения. Боль возникает при распространенном процессе. Для диагностики используют также рентгеновское исследование, УЗИ, цитологическое исследование мазков. Но главным для диагностики железисто-кистозной гиперплазии, полипов и рака является диагностическое выскабливание полости матки и цервикального канала с гистологическим исследованием тканей под микроскопом.

Маточные трубы

Маточные трубы (яйцеводы) начинаются от углов матки, идут в сторону боковых стенок таза по верхнему краю широких маточных связок (это связки, которыми матка крепится к стенкам таза изнутри) и заканчиваются относительно широкой воронкой. Длина труб равна 10–12 см, а толщина их неодинакова: там, где трубы сообщаются с полостью матки, диаметр их отверстий составляет 0,5–1 мм, а в области воронок диаметр маточной трубы достигает 6–8 мм. Воронка трубы сообщается с брюшной полостью, край ее представляет собой бахрому из ресничек, постоянно двигающихся и создающих ток из брюшной полости в матку, т. е. способствующих движению яйцеклетки (или зародыша) в полость трубы и в матку. *Передвижение яйцеклетки* (или зародыша) происходит при участии сокращения мускулатуры труб. Поэтому трубы играют важную роль при зачатии: по ним двигаются (на последнем этапе) сперматозоиды на встречу с яйцеклеткой, а затем в обратном направлении по ним движется зародыш, чтобы потом осесть в матке. При различных воспалительных процессах проходимость маточных труб нарушается, так как образуются спайки внутри трубы либо снаружи, в различных местах трубы, которые не пропускают зародыш в матку (при частичной непроходимости) либо не пропускают даже сперматозоиды (полная непроходимость, бесплодие). При частичной непроходимости, когда сперматозоиды (они очень мелкие) все-таки пролезают и оплодотворение происходит, но зародыш пройти в матку не может (его размеры значительно превышают размеры сперматозоида), может развиваться *внематочная беременность* – очень опасное, угрожающее жизни заболевание, когда плодное яйцо (зародыш) развивается вне матки, а именно в маточной трубе (в 98,5 % случаев), в различных ее отделах (на конце трубы, в широкой части; в истмическом отделе – у места вхождения трубы в матку или в интерстициальном отделе – в толще стенки матки). В яичниках внематочная беременность локализуется редко. Зато возможна «посадка»

плодного яйца в зачаточном (рудиментарном) роге матки (при аномалии развития матки) и на органах брюшной полости.

Плохая проходимость маточных труб обусловлена не только воспалительными процессами, но и операциями на органах малого таза, искусственными абортми, опухолевыми образованиями матки и придатков (яичников и труб), эндометриозом, а также особенностями строения труб при половом инфантилизме (слишком длинные и извитые).

Различают *прогрессирующую (развивающуюся) трубную беременность* и *прерывающуюся* по типу трубного аборта или по типу разрыва трубы.

При развивающейся трубной беременности зародыш «садится» (имплантируется, по-другому – происходит его нидация) на слизистую оболочку маточной трубы, а так как она очень тонкая и не дает нормальных условий для развития, то зародыш внедряется в мышечную стенку трубы, прорастая ее и вызывая ее разрушение. По мере развития зародыш растягивает истонченные и разрыхленные стенки трубы, труба приобретает веретенообразную форму. У женщины наблюдаются все признаки беременности (изменение аппетита, тошнота, слюнотечение, задержка менструаций, нагрубание молочных желез).

Как правило, из матки идут сукровичные выделения и отмечаются боли внизу живота. Врач-гинеколог при исследовании отмечает, что увеличение размеров матки отстает от соответствующих сроков беременности по задержке месячных, иногда врач определяет мягкоэластическое опухолевидное образование сбоку и кзади от матки, но часто из-за этой размягченности можно вообще ничего не определить или принять это мягкое образование за петлю кишечника (тем более форма похожа). *При подозрении на внематочную беременность* гинеколог направляет женщину на УЗИ. Особенно четкая картина получается при использовании влагалищного датчика – при этом методе можно определить прогрессирующую беременность с 1,5 недель после оплодотворения (диаметр зародыша равен 4–5 мм), а сердечные сокращения его регистрируются на 3–4-й неделе после зачатия.

Таким образом, женщина должна знать, что прогрессирующая внематочная беременность в своих проявлениях характеризуется практически теми же признаками, что и обычная, маточная беременность, только протекающая с признаками угрозы прерывания (характерны ноющие боли, тяжесть внизу живота, периодически кровянистые или сукровичные выделения).

Надо срочно обратиться к гинекологу, даже если женщина считает, что беременность ей не нужна: самопроизвольное прерывание в ранние сроки маточной беременности (4–6–7 недель), как правило, никогда не заканчивается полным «выходом» плодного яйца, при задержке его частей в матке матка не может полностью сократиться, поэтому кровотечение не может остановиться; для его остановки необходимы выскабливание матки и удаление остатков плодного яйца. Поэтому кровянистые выделения и боли внизу живота при наличии признаков беременности требуют явки к гинекологу, осмотра и решения вопроса о дальнейшей тактике.

Если наступает *трубный аборт* (трубный выкидыш), то плодное яйцо частично или полностью отслаивается от стенок трубы и ее сокращениями начинает изгоняться через ампулярный конец в брюшную полость. При этом появляются эпизодические боли по типу схваток, но не из матки, а из правой или левой паховой области (или чуть выше – подвздошной области), эти боли «отдают» в прямую кишку, бедро, крестец, иногда в соответствующую лопатку или ключицу. Приступы сопровождаются головокружением, иногда обмороком. Изгнание плодного яйца иногда проходит неоднократно, поэтому течение трубного аборта часто бывает длительным. Та кровь, которая изливается через трубу в брюшную полость, стекает в углубление между маткой и прямой кишкой, и там образуется заматочная гематома. В промежутках между

острыми схваткообразными болями женщина может испытывать постоянные ноющие боли в низу живота, давление на прямую кишку.

Таким образом, отличие от прогрессирующей внематочной беременности состоит в том, что к постоянным ноющим болям и тяжести внизу живота присоединяются острые схваткообразные боли, и если кровотечение в брюшную полость большое, то появляются ухудшение общего состояния, головокружение до обмороков, нарастающая слабость, бледность.

Если у женщины наступил *разрыв маточной трубы*, то происходят сильное внутреннее кровотечение, шок, острая анемия, т. е. все вышеперечисленные симптомы развиваются стремительно: резкая боль, мощное кровотечение, потеря сознания, сильная бледность, вялость. *Прерывание внематочной беременности* чаще бывает при нахождении плодного яйца в истмическом или интерстициальном отделе, так как в этих отделах трубы узкие и возможности для их расширения ограничены стенками матки. *При разрыве плодного яйца*, находящегося в интерстициальном отделе трубы, как правило, возникает очень сильное кровотечение, так как здесь в стенке матки проходят крупные сосуды. Потеря сознания бывает кратковременной, оно быстро восстанавливается. Женщина при этом остается вялой, безучастной, с трудом отвечает на вопросы. При попытке поднять или повернуть ее может случиться повторная потеря сознания при резких повторяющихся болях. У женщины отмечается резкая бледность, губы синюшные, выступает холодный пот, пульс частый, слабый, низкое артериальное давление, живот резко вздут. При этих симптомах женщину необходимо как можно скорее доставить в стационар для экстренной операции.

Лечение внематочной беременности всегда оперативное, объем операции зависит от состояния трубы и от состояния женщины: чаще трубу удаляют вместе с плодным яйцом, иногда, особенно у молодых нерожавших женщин, делают пластическую операцию на трубе, пытаются восстановить ее проходимость.

Следует иметь в виду, что эндометриоз может также поражать и маточные трубы. Он часто сочетается с эндометриозом матки и яичников, развивается и в культе не полностью удаленной трубы (операция по поводу внематочной беременности).

Ведущим симптомом *при эндометриозе маточных труб* является альгодисменорея (т. е. болезненные менструации).

Из «доброкачественных» образований маточной трубы следует иметь в виду часто встречающиеся гнойные мешотчатые опухоли, в которых и яичник, и труба спаяны в единый конгломерат, наполненный гноем. Такое заболевание встречается как осложнение воспалительных процессов в придатках и в основном имеет специфическую природу (при заболевании гонореей – распространенной венерической болезнью), причем в отличие от воспалений, вызванных другими микробами или, например, хламидиями, мешотчатые опухоли при гонорее, как правило, двухсторонние.

Рак маточной трубы – достаточно редкое заболевание, возникает чаще на фоне предшествующего воспаления придатков у женщин, которым, как правило, уже больше 40 лет. При этом женщины ощущают повторяющуюся схваткообразную боль внизу живота, которая через некоторое время становится постоянной.

При жидких светлых, кровянистых или гнойных выделениях из половых путей тоже следует срочно обратиться к врачу, так как это первый признак рака маточной трубы. Непосредственно после излития белей опухолевидное образование в области придатков уменьшается в размерах. Диагноз подтверждается цитологическим исследованием, УЗИ, лапароскопией.

Яичники

Яичники – главный орган женской половой системы. Они являются и гормонально-активным органом, железой, выделяющей половые гормоны, и органом-мишенью, т. е. тем органом, который реагирует на эти гормоны. Таким образом, яичники сами выделяют гормоны и сами же на них реагируют теми или иными изменениями.

Яичники имеют миндалевидную (овальную) форму и неровную поверхность. Длина яичников равна 3,5–4 см, ширина – 2–2,5 см. В старческом возрасте яичники уменьшаются в размерах, в них развивается рубцовая ткань.

Они расположены на широкой связке матки ниже маточных труб, по обеим сторонам матки.

На протяжении всей жизни женщины в яичниках созревает 400–500 *фолликулов*, в которых находятся *яйцеклетки*. На 11—15-й день от первого дня менструации один из фолликулов разрывается. Яйцеклетка выходит в брюшную полость, а затем в трубу. Если яйцеклетка оплодотворяется, то она движется по маточной трубе в сторону матки, где внедряется в ее слизистую оболочку и начинает развиваться. На месте лопнувшего фолликула в яичнике образуется желтое тело, которое способно продуцировать *гормоны* (прогестерон и эстрогены). Эти гормоны поддерживают нормальное течение беременности на ранних стадиях до того момента, как сформируется и начнет работать плацента, которая не только «кормит» плод, но и выделяет большое количество женских гормонов, благодаря которым происходят рост и развитие плода и матки.

Если яйцеклетка не оплодотворяется, то через 10–12 дней желтое тело уменьшается и рассасывается, у женщины возникает менструация, в первые дни которой в яичниках уже вновь начинают выделяться эстрогены, способствующие росту в них нового фолликула с яйцеклеткой, и цикл повторяется сначала.

Гормоны

Яичники как гормональный орган производят и выделяют в кровь *три вида гормонов*: *эстрогены, прогестерон и андрогены*.

Эстрогены (эстрон, эстроил и эстрадиол – самый сильный) – основные гормоны женского организма, которые определяют половое созревание девушки и формирование ее по женскому типу, способствуют становлению менструального цикла:

1) активируют пролиферацию (разрастание) эпителия в женских половых органах, включая регенерацию (восстановление) и рост эндометрия (слизистой оболочки матки) в первой фазе менструального цикла;

2) подготавливают эндометрий к действию прогестерона;

3) стимулируют секрецию шейной слизи низкой вязкости, которая способствует проникновению спермы в период овуляции;

4) эстрогены вызывают гипертрофию (разрастание) и усиление сократительной активности гладкой мускулатуры половых путей (это используют при слабости родовой деятельности);

5) контролируют приближение фимбрий маточной трубы к овулирующему фолликулу, т. е. способствуют лучшему захвату яйцеклетки маточной трубой;

6) повышают либидо женщины (половое влечение) в середине цикла;

7) влияют на все виды обмена веществ (углеводный, белковый, жировой и обмен электролитов);

8) эстрогены в большей степени, чем другие гормоны яичника, воздействуют на формирование положительной и отрицательной обратной связи в гипоталамо-гипофизарной системе;

9) эстрогены стимулируют выработку в печени белков глобулинов, связывающих половые гормоны, стимулируют также образование ренина, триглицеридов и факторов свертывания;

10) влияют на развитие и структуру кости (поэтому в старческом возрасте отмечаются повышенная ломкость костей, остеопороз).

Прогестерон синтезируется в значительных количествах только в определенный период менструального цикла. Он синтезируется желтым телом и плацентой в период беременности.

Прогестерон является гормоном беременности, и основная его функция заключается в подготовке половых путей.

Происходит это следующим образом:

1) пролиферирующий эндометрий переводится в секреторный (т. е. железы в эндометрии начинают интенсивно развиваться и выделять секрет);

2) выделяется густая вязкая цервикальная слизь, которая затрудняет проникновение всего чужеродного в матку (бактерий, спермы и др.);

3) прогестерон блокирует, тормозит сократительную активность матки, способствуя сохранению беременности (это используется в лечении угрожающего выкидыша);

4) прогестерон способствует незначительному подъему базальной температуры (температуры в прямой кишке) во второй фазе цикла;

5) прогестерон обеспечивает гормональный контроль обратной связи с гипоталамо-гипофизарной системой, в основном отрицательной обратной связи (при высоком уровне прогестерона происходит торможение синтеза люлиберина в гипоталамусе и лютеинизирующего гормона в гипофизе), хотя имеется и положительная обратная связь – стимуляция синтеза лютеинизирующего гормона (ЛГ) при низком уровне прогестерона, но только после предварительного срабатывания эстрадиола;

6) прогестерон стимулирует рост молочных желез;

7) прогестерон усиливает распад белков, углеводов, жиров;

8) влияет на почечные каналцы, повышает устойчивость к альдостерону, что вызывает выделение натрия.

Андрогены – мужские половые гормоны, образующиеся в строме яичников и так называемых тека-клетках (они образуются у женщин также в надпочечниках). Это – *тестостерон*, *аднорстендион* и др. Мужские половые гормоны усиливают либидо (половое влечение), обладают анаболическим действием (т. е. способствуют лучшему делению клеток и восстановлению, увеличению тканей в объеме, нарастанию веса, мышечной массы).

Андрогены являются биохимическими предшественниками эстрогенов (ФСГ гипофиза стимулирует этот переход).

При нормальном соотношении всех этих гормонов в организме яичники женщины функционируют нормально, организм в целом работает правильно. А при выпадении или нарушении какого-либо из гормонов (или 2, или всех сразу) наблюдается либо нарушение цикла, бесплодие, невынашивание беременности, либо нарушение всего развития организма (если это происходит в период его формирования).

При различных генетических нарушениях (наличии измененных генов в ДНК, изменении хромосомного набора – хромосомных болезнях, болезнях с наследственным предрасположением, обусловленных взаимодействием нескольких генов) часто страдают и половые железы, в результате нарушая процесс развития и функцию женского организма. При рождении ребенка с наследственными заболеваниями или врожденными пороками, при наличии у родителей хромосомной перестройки, порока развития, при наличии бесплодия, самопроизвольных выкидышей, аменореи, в кровнородственных браках необходимо проводить медико-генетическое консультирование, чтобы получить определенные знания о последствиях данного заболевания, о вероятности его развития и наследования, о способах его предупреждения и лечения.

Самыми частыми заболеваниями яичников являются их воспалительные процессы – аднекситы или сальпингоофориты (как правило, воспаление яичника сопровождается и воспалением соответствующей трубы, и наоборот, воспалительный процесс переходит с трубы на яичник).

Воспалительные процессы могут быть *острыми* или *хроническими*. Острые воспалительные процессы характеризуются специфической болью внизу живота и общими воспалительными явлениями (повышением температуры, ознобом, недомоганием и др.). Женщинам надо учесть, что острый воспалительный процесс может закончиться полным выздоровлением при своевременном и правильном лечении. При этом функция яичников и трубы полностью восстанавливается. Если же процесс запустить, заболевание переходит в хроническую форму, продолжающуюся месяцы и годы. В результате начинает страдать менструальная функция (вплоть до отсутствия овуляции, заращения труб, т. е. бесплодия), а также возникает сопутствующее воспаление тазовых нервов, мочевого пузыря.

При хроническом воспалении придатков матки, как правило, отмечаются постоянные боли с обострениями и усилениями после переохлаждения, в результате каких-либо заболеваний либо до и после месячных.

Кроме того, длительное течение воспалительного процесса вызывает развитие спаек и непроходимости маточных труб, что является причиной бесплодия или внематочной беременности. А также могут сформироваться гнойные мешотчатые опухоли, являющиеся угрозой жизни женщины (угроза перитонита).

Что интересно, нередко интенсивность боли не соответствует характеру изменений в яичниках при осмотре (при профосмотре гинеколог говорит женщине, что она здорова, хотя она просто мучается от постоянных болей).

Лечить хронические воспалительные процессы в яичниках и трубах очень тяжело и долго, полного излечения все равно практически не достигается.

В практическом плане играют роль еще опухолевые заболевания придатков, и яичников в том числе. Опухолей яичников имеется очень много видов. Есть опухоли, которые усиленно выделяют гормоны и нарушают гормональный фон женщины с вытекающими отсюда изменениями функции организма и даже внешнего вида. Есть *индифферентные* опухоли яичников, никак не влияющие на гормональный фон. Женщинам следует знать, что опухоли яичников (как, впрочем, и опухоли других органов) могут протекать абсолютно бессимптомно и находят их случайно во время профилактических осмотров. Поэтому желательно, чтобы женщины даже при отсутствии жалоб и нарушений цикла обязательно показывались гинекологу хотя бы 1 раз в год (приходить надо после месячных, на 6—8-й день цикла, после окончания выделений, но ни в коем случае не перед месячными). Это поможет своевременно выявить такие заболевания, как полипы, фибромиомы и эрозию шейки.

Циклические изменения в яичниках

В яичниках женщины детородного возраста происходят *регулярно повторяющиеся изменения*: в процессе овуляции созревает фолликул, из него выходит яйцеклетка, происходит образование желтого тела. С фазами менструального цикла связана и гормональная функция яичников. Первичные – *примордиальные* – фолликулы образуются в яичниках при внутриутробном развитии плода женского пола. К концу второго месяца жизни девочки в ее яичниках содержится 300 000–400 000 фолликулов, и в этом возрасте образование новых фолликулов прекращается. На появление фолликулов влияет гормональный фон матери. По мере роста девочки, девушки, женщины на протяжении жизни количество фолликулов постепенно уменьшается. Большое количество их распадается и рассасывается еще в детстве, до появления первых менструаций, а к 36–40 годам число их составляет лишь 30 000–40 000. Фолли-

кул представляет собой яйцеклетку, окруженную одним слоем плоских клеток фолликулярного эпителия. Когда начинается процесс созревания, яйцеклетка увеличивается в размерах, клетки эпителия размножаются (с образованием 8—10 слоев) и округляются.

Затем между клетками зернистого слоя появляется жидкость, которая по мере накопления раздвигает клетки эпителия, образуется полость. Накопленная жидкость оттесняет яйцеклетку к наружным слоям яичника. Здесь она окружается 20—50 рядами фолликулярных клеток, и возникает холмик – *граафов пузырь*, достигающий 10 мм в диаметре. Внутри его яйцеклетка продолжает развиваться и постепенно превращается в зрелый фолликул диаметром 1,2–2 см. Процесс созревания протекает примерно 10–14 дней, после чего происходит овуляция. Перед самой овуляцией фолликул смещается к поверхности яичника, в этом месте образуется выпячивание, ткань яичника истончается. Нарушается кровообращение, и, наконец, стенка фолликула развивается, и вместе с фолликулярной жидкостью яйцеклетка попадает в брюшную полость.

Во время менструального цикла обычно созревает лишь один фолликул. При овуляции возникает небольшое кровотечение в брюшную полость и полость фолликула. Вышедшая яйцеклетка окружена 3–4 рядами клеток – лучистым венцом.

Если не происходит оплодотворения, то через 12–24 ч фолликул начинает разрушаться в полости маточной трубы. Вместо лопнувшего фолликула в яичнике образуется *желтое тело*. Полость постепенно зарастает и окрашивается в желтый цвет.

В разные фазы яичникового цикла ткани яичников продуцируют гормоны – эстрогены, прогестерон и небольшое количество андрогенов. В период созревания фолликулов выделяются в основном эстрогены (эстрадиол, эстрон, эстриол), наибольшее количество их бывает к 11-му дню цикла, постепенно снижается и затем вновь повышается к 21—22-му дню в фазе *расцвета желтого тела*. Количество выделяемого прогестерона в первой половине цикла небольшое, с развитием желтого тела его количество возрастает и достигает максимума на 17—19-й день, затем начинает постепенно снижаться. Выделение тестостерона (андрогенный гормон) в первой фазе цикла небольшое, повышается во время овуляции, затем снижается и вновь возрастает к 26-му дню цикла. Во время менструации интенсивность его выделения низкая.

Циклические изменения в матке

Морфологическое строение матки и ее функция также зависят от возраста женщины, ее общего состояния, гормонального фона (работы яичников и других желез внутренней секреции), условий жизни женщины.

В *слизистой матки* (эндометрии) выделяют два слоя – *базальный* и *функциональный*. Базальный слой прилежит непосредственно к мышечному слою матки и состоит из железистых и стромальных клеток. Этот слой не отторгается во время менструаций, а лишь незначительно изменяется в зависимости от циклических изменений в яичниках. Функциональный слой также состоит из двух видов клеток – *секреторных* и *ресничных*. Этот слой претерпевает значительные изменения в зависимости от фазы яичникового цикла. В шейке матки имеются железы слизистой оболочки, которые вырабатывают особое вещество, образующее так называемую слизистую пробку. Вязкость секрета изменяется в течение менструального цикла. Наиболее низкая она к моменту овуляции. *Кровоснабжение эндометрия* имеет свои особенности. Из мышечного слоя выходят мелкие артерии двух типов: более короткие – в базальный слой, и длинные извитые – в функциональный слой.

В менструальном цикле различают следующие фазы изменений эндометрия – фазу пролиферации и фазу секреции с последующим кровотечением. *Первая фаза* начинается в конце менструации, после того как заканчивается десквамация (отторжение поверхностного слоя эндотелия). Сначала происходит эпителизация поверхности слизистой матки, в которой при-

нимают участие клетки базального слоя. Затем наряду с ростом эпителия начинают развиваться железы эндометрия. Постепенно они увеличиваются, становятся извитыми, просвет их расширяется. Многократно возрастает количество мелких кровеносных сосудов, кровоснабжающих железы эндометрия. Функциональный слой становится рыхлым, толщина его достигает 8—10 мм. Железы выделяют секрет, состоящий в основном из *мукоидов* и *гликогена*. Начинаются регрессивные изменения – железы сближаются между собой, в просвете желез накапливается секрет, вены расширены, извиты, в них образуются тромбы, возникают отек ткани, очаговые кровоизлияния; вслед за этим происходит отторжение эпителия и наступает кровотечение. Кровотечение обусловлено следующими причинами:

- 1) спадом гормонов – эстрогенов и гестагенов;
- 2) нарушением кровообращения – возникают застой, расширение, затем спазм артерий, повышение проницаемости сосудистой стенки;
- 3) пропитыванием лейкоцитами стромы;
- 4) образованием участков отмирания и гематом;
- 5) увеличением количества протеолитических и фибринолитических ферментов.

В зависимости от фазы менструального цикла происходят циклически повторяющиеся изменения молочных желез.

Причины нарушений менструального цикла крайне разнообразны. Это могут быть социальные, психологические, физические, инфекционные, биологические, механические, химические факторы. Обычно на организм влияют несколько факторов в различных соотношениях. Из суммы этих факторов необходимо выделять основной – причину болезни. Различают *внутренние* и *внешние* причины болезней. Внутренние – конституция, возраст, пол, взаимодействие с внешними факторами, и в ряде случаев невозможно точно определить причину нарушения.

Нарушения менструального цикла могут возникнуть при сильных психических потрясениях: психических и нервных заболеваниях. Большое значение имеют нарушения питания (количественные и качественные), ожирение, авитаминозы.

При недостатке витаминов В₁, С, Р может развиваться *аменорея*, или *дисфункциональное маточное кровотечение*, которое успешно лечится назначением соответствующих витаминов. На менструальный цикл оказывают влияние профессиональные вредности – радиоактивное излучение, вибрация, работа с некоторыми химическими веществами.

Часто нарушения менструального цикла встречаются при опухолях головного мозга. При этом в ранней стадии развития опухоли наблюдаются нерегулярные менструальные циклы, которые в дальнейшем переходят в аменорею. Большое значение имеют инфекционные заболевания – гонорея, туберкулез, паразитарные заболевания.

Гинекологические операции на матке и придатках являются причиной серьезных нарушений. После выскабливания матки может развиваться аменорея. Ее причинами являются удаление не только функционального, но и базального слоя, развитие спаек внутри матки. В результате электрокоагуляции канала шейки матки может развиваться его зарращение. При удалении одного яичника более чем у половины женщин развиваются различные нарушения менструального цикла, вплоть до аменореи. Нарушения возникают при таких общих заболеваниях, как лейкозы, гепатиты, циррозы, болезни сердечно-сосудистой системы, алкоголизм.

Нарушение нейрогуморальной регуляции может возникнуть на различном уровне. В зависимости от этого различают *следующие группы нарушений*:

- 1) *корково-гипоталамическое*;
- 2) *гипоталамо-гипофизарное*;
- 3) *гипофизарное*;
- 4) *яичниковое*;

- 5) маточное;
- 6) нарушения при заболеваниях щитовидной железы;
- 7) заболевания надпочечников;
- 8) генетические нарушения.

Также надо учитывать, что нарушения могут быть функциональными и органическими, частичными и тотальными, количественными (гипер– или гиподисфункция) и качественными.

Альгоменорея (болезненные менструации) чаще всего встречается у девушек вследствие функциональных и органических изменений половой системы. Функциональная альгоменорея развивается при общем или генитальном инфантилизме, неустойчивости нервной системы со снижением порога болевой чувствительности, при нарушениях гормональных соотношений между эстрогенами и прогестероном. Как следствие, возникают переполнение инфантильной матки менструальной кровью и нарушения из-за недостаточного расслабления шейки матки. Рефлексы с переполненной матки при снижении порога болевой чувствительности дают ощущение боли. *Болезненные менструации* органического характера возникают при пороках развития половых органов, таких, как рудиментарная вторая матка, маточный рог, удвоение матки и влагалища с заращением одного из влагалищ. Также альгоменорея может быть при воспалительных процессах в матке и ее придатках, при эндометриозе. При альгоменорее функционального генеза возникают схваткообразные боли внизу живота, отдающие в крестец, в первый день менструации или непосредственно перед ней. Иногда боли сопутствуют головокружение, тошнота, повышенная раздражительность.

При органических поражениях боли более резкие в течение всей менструации и даже после ее окончания. Лечение при функциональной альгоменорее в основном общеукрепляющее с добавлением спазмолитиков (ношпы, папаверина и др.) и обезболивающих.

Для нормализации функции нервной системы применяют транквилизаторы. При выявлении пороков развития половых органов показано оперативное лечение. При воспалительных процессах в полости матки и придатках рекомендуются противовоспалительные средства, антибиотики.

Глава 2. Гормональный фон и обменные процессы

Рассмотрим теперь подробно, как же работает, функционирует сложный женский организм, как взаимосвязаны разные женские половые органы друг с другом и как происходит регуляция циклов женской жизни.

Менструальный цикл

В организме здоровой женщины во время половой зрелости происходят сложные изменения, которые подготавливают ее к беременности и родам. Эти изменения носят ритмичный характер и называются *менструальным циклом*.

Менструальный цикл рассчитывается от 1-го дня месячных до 1-го дня следующих месячных. *Режим менструаций* в среднем составляет 26–28 дней. В основном у женщин цикл укорачивается до 23–25 дней или удлиняется до 30–33 дней. Иногда цикл бывает 21 день или 35 дней, 2–3 раза в год у женщины цикл может сдвигаться в зависимости от тяжелых заболеваний, нервных потрясений, воспалительных процессов в половых органах, операций и др. Если менструации чаще нарушаются, т. е. приходят раньше положенного срока или задерживаются на срок 5 и более дней чаще 4 раз в год без видимой причины, необходимо обратиться к гинекологу и выяснить причину этих нарушений.

Весь организм женщины подчиняется циклическим явлениям. Эти циклические изменения происходят под действием женских гормонов, выделение которых регулируется иерархически. Выделяются пять уровней регуляции женского менструального цикла.

Самый *высший уровень регуляции* всех процессов в организме (в том числе и менструальный цикл) – это *кора головного мозга*. Вот почему при абсолютно здоровых яичниках и матке и других органах регуляции, но при патологиях в коре головного мозга (сильном стрессе и т. д.) происходят нарушения цикла, вплоть до его полной остановки.

Второй уровень регуляции – подкорковое образование головного мозга, выделяющее нейроромоны, – *гипоталамус*. Он регулирует практически все гормональные функции, в том числе и половой цикл женщины, выделяя гонадотропинрилизинг-гормоны, т. е. рилизинг-гормоны («реализующие» гормоны) для гонадотропных гормонов гипофиза.

Гипофиз – *третий уровень регуляции*, он также находится в головном мозге и полностью подчиняется гипоталамусу: при увеличении рилизинг-гормонов в гипоталамусе увеличиваются и тропные гормоны в гипофизе. Они называются тропными, так как «тропны», т. е. склонны, к определенным железам, выделяющим те или иные гормоны.

Гормональные железы, находящиеся в полном подчинении гипофиза, – это *четвертый уровень регуляции*. В данном случае это яичники.

А уже на *гормоны*, выделяемые в кровь гормональными железами (яичниками), реагируют соответствующие органы, органы-мишени, и это – *пятый уровень регуляции*, последний. На этом уровне (для половых гормонов яичника) находятся опять же яичники, где созревает яйцеклетка. Таким образом, яичники являются и гормональной железой, и органом, реагирующим на эти гормоны.

Но кроме прямых положительных и отрицательных связей в регуляции женского цикла имеются положительные обратные и отрицательные обратные связи, благодаря которым в здоровом женском организме протекают циклические процессы.

Мудрость организма проявляется в этой тонкой регуляции.

Рассмотрим, как же это происходит в женском менструальном цикле.

При низком уровне женских половых гормонов эстрогенов в яичниках (в первые дни менструации) начинает работать положительная обратная связь: на низкий уровень эстрогенов «откликается» гипоталамус, повышая количество своих рилизинг-гормонов для фолликуло-стимулирующего лютеинизирующего гормона гипофиза (ФСГ, ЛГ). В результате гипофиз усиливает выделение в крови ФСГ и ЛГ, которые, доходя до яичника, стимулируют в нем выделение эстрогенов (эстрона, эстриола, эстрадиола), – это прямая положительная связь (чем больше тропного гормона ФСГ гипофиза, тем больше и эстрогенов, а также чем больше рилизинг-гормона в гипоталамусе, тем больше ФСГ в гипофизе).

ФСГ гипофиза стимулирует размножение гранулезных клеток в оболочке фолликула, продуцирующих гормоны, а также стимулирует переход андрогенных гормонов в эстрадиол. Эстрогены способствуют развитию в фолликуле 400 000–500 000 первичных (незрелых) фолликулов. Из них к концу полового созревания девушки остается 35 000–40 000, а остальные подвергаются обратному развитию. Но доходят до *овуляции* (полностью созревают) только 450–500 из них, а другие атрофируются, т. е. под действием эстрогенных гормонов, выделяемых яичником, в яичнике начинают расти и созревать сразу несколько фолликулов с яйцеклетками, но доходит до полного созревания и овуляции только один, доминантный, фолликул. Параллельно уровень ЛГ держится на постоянном низком уровне (он ждет «своего» момента). Это – *первый этап менструального цикла*, он называется *фолликулярным*, т. е. идет созревание фолликула.

Процесс созревания фолликула имеет разную продолжительность. И разное количество дней цикла у женщин определяется именно разным количеством дней созревания фолликула. При 28-дневном цикле фолликул созревает 14 дней (*вторая фаза – фаза желтого тела* – всегда постоянная и равна 14 дням, для вычисления продолжительности первой фазы надо из дней всего цикла вычесть 14). При 23-дневном цикле, следовательно, первая фаза продолжается 9 дней, а при 33-дневном – 19 дней.

За это время яйцеклетка увеличивается в размерах в 5–6 раз; эпителий, покрывающий фолликул, из однослойного превращается в многослойный: между оболочкой фолликула и яйцеклеткой образуются полости, наполненные фолликулярной жидкостью, – в этой жидкости и содержатся эстрогенные гормоны, которые оказывают разностороннее действие на организм женщины в целом и половые органы в частности. Они способствуют развитию вторичных половых признаков, матки и всей половой системы в период полового созревания и вызывают соответствующие циклические изменения в матке, влагалище, шейке матки, молочной железе во время половой зрелости женщины. Созревший фолликул увеличивается в размерах, выпячивается над поверхностью яичника, ткань яичника в этом месте становится совсем тонкой. Как только оболочка зрелого фолликула разрывается, яйцеклетка выходит в брюшную полость. Этот процесс называется овуляцией. Она появляется на пике эстрогенных гормонов, особенно необходим для овуляции определенный уровень эстрадиола – самого сильного эстрогена.

В овуляции также участвуют гонадотропные гормоны гипофиза – ФСГ (фолликулостимулирующий) и ЛГ (лютеинизирующий).

Овуляция – очень сложный процесс, в ней участвуют не только гормоны, но и ферменты, и биологически активные вещества (БАВы), поэтому она очень легко нарушается. День овуляции – самый благоприятный день для оплодотворения. Если женщина долго не может забеременеть, ей надо высчитать наиболее благоприятные дни зачатия и жить половой жизнью именно в эти дни. Зная свой цикл (а для этого женщина должна вести календарь месячных постоянно), женщина отмечает дату ожидаемой менструации и от нее назад отсчитывает 14 дней (это вторая фаза – фаза желтого тела), этот день и будет днем овуляции: через 1 день вперед и еще через 1 день вперед, а также через 1 день назад, т. е. при 28-дневном цикле половые акты должны быть обязательно на 10–12–14–16-й день цикла, или ежедневно с 10-го по

16-й день цикла. И этих же дней следует избегать при предохранении от беременности (если используются пасты, кремы, таблетки, влагалищные перегородки, колпачки, спринцевания – малоэффективные средства).

Возрастание эстрадиола стимулирует ЛГ гипофиза. Преовуляторный доминантный фолликул, продолжая увеличивать количество эстрадиола, приводит к преовуляторному пику эстрадиола, а это приводит к овуляторному пику ЛГ. На пике ЛГ происходит полное созревание доминантного фолликула и его разрыв с выходом яйцеклетки – овуляция. После овуляции секреция ЛГ сохраняется опять на определенном низком уровне и способствует превращению гранулезных клеток разорвавшегося фолликула в лютеиновые клетки. Так формируется желтое тело. Оно выделяет прогестерон и эстрадиол, которые подготавливают матку к возможной беременности. Высокий уровень эстрогенов, а потом и прогестерона в развивающемся желтом теле по принципу отрицательной обратной связи тормозит производство в гипоталамусе гонадотропин-рилизинг-гормонов, а значит, и уровень гормонов гипофиза ФСГ и ЛГ снижается.

Фаза желтого тела практически постоянная у всех женщин и равна 14 дням. За эти 14 дней желтое тело в яичнике на месте разорвавшегося фолликула под влиянием ЛГ гипофиза развивается, функционирует (выделяет прогестерон и немного эстрадиола).

Если яйцеклетка оплодотворена, то желтое тело продолжает расти и выделять большое количество прогестерона (и немного эстрадиола) еще на протяжении нескольких месяцев, пока его функции на себя полностью не возьмет плацента (т. е. в течение 10–12 недель).

Если оплодотворения и имплантации нет, желтое тело подвергается обратному развитию, прекращается выделение им прогестерона и эстрадиола, и к наступлению следующих менструаций уровень этих гормонов практически сводится к нулю. Наступает *короткая фаза* – «нулевая» фаза, *агормональная фаза*. На фоне этой фазы и наступает менструация (агормональная фаза усиливает дистрофические процессы в слизистой матки, ее «отмирание»), и с первых же ее дней начинается нарастание эстрогенов в яичнике и созревание новых фолликулов. Это происходит опять же за счет обратной связи яичника с гипоталамусом (очень низкий уровень эстрогенов стимулирует выработку рилизинг-гормона для ФСГ, значит, ФСГ в гипофизе нарастает и, через кровь попадая в яичники, стимулирует там развитие фолликулов и образование эстрогенов), и все процессы начинаются сначала.

Нарастание каждой фазы происходит за счет прямых связей, а переход в другую фазу – за счет обратных связей яичников с гипоталамусом: низкий уровень гормонов яичника вызывает продолжающееся их нарастание, а высокий уровень (избыток) вызывает переход в другую фазу цикла. Так и меняются фолликулярная (первая) фаза и лютеиновая (вторая) фаза цикла: нарастая до максимума и затем меняясь на противоположную – в течение всей жизни женщины, до возраста менопаузы.

Под влиянием гормонов яичника возникают циклические изменения и в слизистой оболочке матки: меняются ее тонус, возбудимость и кровенаполнение. Однако самые значительные изменения происходят в эндометрии (слизистой оболочке) матки.

Внутренняя (слизистая) оболочка отторгается, восстанавливается, меняется и снова отторгается. Слой эндометрия, подвергающийся этим циклическим изменениям, называется функциональным. Слой, из которого нарастает функциональный слой и который всегда присутствует в матке, – базальный слой.

Маточный цикл (цикл изменений эндометрия в матке) также состоит из нескольких фаз.

В первой его фазе (первые 3–5 дней от начала менструации) происходит *отторжение и выделение из матки функционального слоя* (его обрывков) вместе с кровью из разорвавшихся сосудов. В норме количество теряемой за день крови от 50 до 200 мл (т. е. не более 1 стакана), а кровянистые выделения продолжаются в течение 3–5 дней. В принципе нормальным считается

и 7 дней выделений, но если все 7 дней они идут в количестве 150–200 мл (по максимуму) и так продолжается несколько дней, то в конечном итоге у женщины может развиться стойкая анемия, т. е. малокровие.

Начало кровянистых выделений – начало гибели желтого тела в яичнике, *агормональная фаза* (почти полное отсутствие гормонов).

Затем практически сразу (со 2-го дня менструации) функциональный слой начинает восстанавливаться, яичники начинают выделять эстрогены. Это – *вторая фаза маточного цикла* – фаза восстановления, она заканчивается к 5–6-му дню от начала менструации, т. е. к окончанию кровянистых выделений оболочка матки, ее функциональный слой уже восстановлены.

Третья фаза совпадает с созреванием фолликула в яичнике и продолжается вплоть до овуляции. По-медицински эта фаза называется фазой пролиферации: слизистая оболочка интенсивно разрастается, утолщается в 4–5 раз, железы ее интенсивно растут.

Четвертая фаза продолжается с 14–15-го дня до 28-го дня (при 28-дневном цикле), т. е. до начала новой менструации. В это время под воздействием гормонов желтого тела в матке происходят очень важные преобразования: разросшиеся железы слизистой матки начинают активно функционировать, вырабатывать секрет, поэтому эта фаза называется секреторной. В слизистой откладываются гликоген, фосфор, кальций и другие вещества, т. е. матка интенсивно накапливает питательные вещества, микроэлементы для будущего зародыша. Железы слизистой матки становятся извитыми, выпячиваются в полость матки и начинают постоянно выделять секрет. Все это необходимо для лучшего питания зародыша при возможном оплодотворении.

Если оплодотворения не произошло, то разросшиеся складки функционального слоя начинают сдавливать друг друга, и в условиях отсутствия гормонов (агормональная фаза) наступают гипоксия и омертвление участков разросшейся слизистой, она начинает отторгаться, и наступает новая менструация.

Интересно, что сперма (ее первые порции) обнаруживается в маточных трубах уже через 5 мин после семяизвержения (хотя большинство сперматозоидов проходит это расстояние за больший отрезок времени), и сохраняются сперматозоиды в половых путях женщины до 5 дней и более.

Само оплодотворение обычно происходит в течение нескольких часов после овуляции в наружной трети маточной трубы. Зародышам (зиготам) надо 3 дня для достижения ими полости матки. Еще 2 дня надо для начала имплантации, которая происходит в последующие 3 дня. Таким образом, внедрение зародыша происходит примерно через 9 дней после полового акта. В полости матки зародыш (зигота) начинает вырабатывать свой гормон – хориальный гонадотропин, который поддерживает работу желтого тела, синтезирующего прогестерон и эстрогены.

Надо учесть, что многие оплодотворенные яйцеклетки не имплантируются, а выделяются с менструальной кровью.

В аденогипофизе вырабатывается и еще один половой гормон – *лактотропный*, или пролактин, который стимулирует также выработку гормонов желтым телом во второй фазе цикла, стимулирует созревание железистых долек в молочной железе и выработку ими молока при беременности и после родов.

Циклические изменения, подобные изменениям в слизистой матки, происходят и в *слизистой оболочке шейки матки*, и во влагалище, в наружных половых органах: к середине цикла, к моменту овуляции, слои слизистых оболочек увеличиваются, и там, где есть железы (цервикальный канал, бартолинова железа), они начинают интенсивно выделять секрет. В период развития желтого тела секреторная функция слизистых оболочек подавляется.

Циклически изменяются и другие функции организма женщины

Перед менструацией многие женщины жалуются на *резкую смену настроения, утомляемость, сонливость, раздражительность*. Эти неприятные симптомы исчезают после менструации, и на смену им приходят бодрость и прилив сил. Если у женщины эти изменения несущественны и не могут быть причиной снижения трудоспособности, то они – в порядке вещей. Если они резко выражены, то это говорит о заболевании – *предменструальном синдроме*, что требует обращения девушки или женщины к гинекологу.

В течение менструального цикла присутствуют скачкообразные изменения в *кровообращении, терморегуляции и обмене веществ*. Они в первую очередь зависят от *колебаний функций нервной системы*. В период перед менструацией могут возникнуть учащение пульса, повышение артериального давления, небольшое повышение общей температуры тела (на несколько десятых долей градуса). С наступлением месячных пульс несколько замедляется, артериальное давление немного падает и температура снижается.

Перед менструацией количество *эритроцитов и гемоглобина* в крови возрастает, а с наступлением месячных их уровень несколько снижается. Также и *лейкоциты* (белые кровяные тельца), и *тромбоциты* (кровяные пластинки, участвующие в процессах свертывания крови): перед менструацией их количество повышено, после менструации – ниже нормы. Через некоторое время (3–4 дня) после прекращения кровотечения уровень эритроцитов и тромбоцитов восстанавливается до нормы.

Циклическим изменениям подвергаются и молочные железы: перед менструацией они набухают и становятся несколько болезненными, а после менструации возвращаются в свое обычное состояние.

Выделение половых гормонов отражается на работе коры надпочечников и щитовидной железы, которая во время менструации несколько набухает.

Отличие строения женского организма от мужского

Как видно, строение и функция половых органов очень сильно отличают женщину от мужчины. Но отличия наблюдаются также в строении и функции почти всех органов и систем организма, существуют даже отличия в эмоциональном складе, в мышлении и отношении к жизни.

Мужчина обязан был много бегать, охотиться, сражаться с дикими зверями и с конкурентами, поэтому и мышцы его крепкие, а значит, и кости, к которым они прикрепляются, чтобы выдержать давление мышц, тоже обязаны быть более толстыми и крепкими. Кости мужчины длиннее, толще и тяжелее, грудная клетка шире, череп крупнее и кости его толще (поэтому более грубые черты лица), кисти и стопы шире, даже фаланги пальцев мужчин мощнее, толще, чем у женщин.

Строение скелета

Но самое главное отличие скелета женщины от скелета мужчины заключается в *строении костей таза*. У мужчин к тазу прикрепляются мощные мышцы ягодиц (поддерживающие тяжелое тело в вертикальном положении, особенно при подъеме различных тяжестей), а также с тазом соединяются кости нижних конечностей, прочные и толстые. А у женщины все строение таза служит ее основной функции: вынашиванию и рождению ребенка (остальные функции у женщины менее важны). Поэтому таз женщины имеет *следующие особенности строения*:

1. Кости таза женщины тоньше и легче, чем кости таза мужчины.

2. Кости таза женщины соединены менее прочно, чем у мужчины, так как в момент родов они несколько расходятся и обеспечивают свободный проход головки плода.

3. Женский таз, в отличие от мужского, не плоский, а «круглый», т. е. женский таз имеет переднезадний размер, имеет вход в таз почти круглой формы и достаточно вместительную полость таза. Это опять же необходимо для прохождения плода. А мужской таз – плоский, имеет очень небольшой переднезадний размер и маленькую полость таза.

4. Женский таз имеет больший угол наклона к вертикали, а мужской – почти вертикальный с малым углом наклона.

Следует отметить, что такое строение имеет таз женщины при ее правильном, без отклонений, физическом развитии с детства и при нормальном женском гормональном фоне.

При недостаточном развитии, недостаточном гормональном уровне, при так называемом половом инфантилизме либо при недостаточном общем развитии (рахите), при перенесении тяжелых заболеваний или травм в детстве и подростковом возрасте таз женщины изменяется: либо его общие размеры уменьшаются, либо он искривляется. В этих случаях при родоразрешении бывает необходима операция кесарева сечения.

Кроме того, таз может быть развит по мужскому типу. Это бывает при нарушении гормонального развития девочки. В таких случаях также бывают затруднения в родоразрешении, что может вести к необходимости кесарева сечения.

При незначительных отклонениях в размерах и при небольших размерах плода, учитывая, что кости таза раздвигаются при родах, родоразрешение может закончиться вполне благополучно и естественным путем.

В каждом конкретном случае решать должен врач. Вот почему женщина должна обязательно наблюдаться при беременности в женской консультации: уже при первой ее явке врач специальным «циркулем» измеряет ей таз, и, если находит какие-либо отклонения, сразу решается вопрос о плане ведения родов. Если женщина не наблюдалась у врача при беременности, да и если еще рождает дома, узкий таз может иметь очень тяжелые последствия как для плода, так и для матери. Кроме того, поступление в родах в роддом (без наблюдения в женской консультации) роженицы с узким тазом может вести к экстренной операции кесарева сечения, а внезапные операции у неподготовленных рожениц часто ведут к различным инфекционным осложнениям (нагноению послеоперационных швов, воспалению матки или малого таза и др.).

И еще одно грозное осложнение при узком тазе и «домашних» родах (т. е. при позднем вызове «Скорой») – это разрыв таза в месте лонного сочленения. В этом месте таз при нормальных родах обычно немного раздается. Но если мы имеем узкий таз при крупном плоде и неконтролируемые роды, может наступить разрыв лонного сочленения, а это инвалидизирует женщину на всю жизнь.

Поэтому следует быть благоразумными во избежание осложнений при родах и послеродовом периоде. Необходимо встать на учет в женскую консультацию на ранних сроках беременности, чтобы врачи могли заранее разработать план ведения беременности и родов в связи с вашими индивидуальными особенностями и чтобы могли наблюдать за вашим состоянием и вашего плода в течение всей беременности.

Нервная и сосудистая системы организма

Нервная и сосудистая системы организма очень тесно взаимосвязаны, поэтому нужно рассматривать их вместе.

Мужчина и женщина различаются уже по *строению головного мозга*:

1) мужской мозг больше, чем женский, но в женском мозге больше нервных клеток (нейронов);

2) в затылочной части мозга находится так называемое мозолистое тело, которое связывает кору левого и правого полушарий мозга. Всем известно, что *левая половина коры голов-*

ного мозга отвечает за рациональное мышление, моторику, речь, а *правая половина* – за образное мышление, интуицию.

И поэтому у женщин интуиция органично «вплетается» в рациональное мышление и используется в повседневной жизни (причем большинство женщин абсолютно не догадываются, почему же им обязательно хочется сделать именно так, а не эдак). И благодаря большому мозолистому телу женщина может одновременно воспринимать сразу несколько объектов (варить, стирать, ругать мужа, смотреть сериал и наблюдать за ребенком и др.), тогда как мужчине для этого необходима специальная тренировка. Средний мужчина, если ему приходится делать сразу 2–3 дела одновременно, быстро истощается, нервничает и все бросает. Правда, надо отметить, что, делая сразу несколько дел, женщины фиксируются на них поверхностно, не углубляясь, они рассеянны и сосредоточиться на одном деле глубоко для них большая проблема. Но это и позволяет женщине при наблюдении за ребенком охватывать всю окружающую действительность в целом, что дает ей возможность вовремя заметить опасность с любой стороны и вовремя принять меры, не углубляясь в детали. А ученых, углубленных в свою работу (и оторванных от реальной жизни), больше именно среди мужчин из-за их способности к концентрации и сосредоточению, за что человечество им очень благодарно. *Строение мозолистого тела* отражается и на течении болезней. Если кровоизлияние в левое полушарие полностью лишает мужчин способности говорить, то при том же поражении головного мозга у женщин речевая функция сохраняется, поскольку работу левого полушария коры головного мозга берет на себя правое полушарие;

3) женщины также отличаются высокой эмоциональностью и неустойчивостью психики. И это тоже обусловлено необходимостью быстро реагировать на изменения внешней среды для своевременной защиты ребенка. Женщины склонны к сильным переживаниям даже по самым пустяковым поводам, тяжелее переносят стрессы и одиночество, нуждаются в признании и поддержке. Женщины гораздо больше мужчин подвержены депрессии (это доказано психологами). Мужчины быстрее и лучше реагируют на антидепрессанты, поэтому течение болезни у женщин обычно осложнено. А некоторые психические заболевания бывают только у женщин, например истерия. Эта болезнь в стародавние времена связывалась с нарушением расположения и функций матки (uterus – «матка»). Греки лечили истерию так: рот и нос больной намазывали веществом с очень плохим запахом. И это должно было «отогнать» матку на ее «законное место»; если эффекта не было, матку удаляли. Даже в начале XX в. американские хирурги по настоянию психиатров удаляли матку и яичники истеричным женщинам. Сейчас ясно, что развитие истерии, конечно, обусловлено особенностями гормонального обмена у женщин. Вообще, *женские половые гормоны* очень сильно влияют на нервный статус и настроение: всем известны колебания настроения женщин в зависимости от фазы менструального цикла; также у женщин *климактерического периода* возникают «приливы», депрессии, *общая слабость, повышенная возбудимость* из-за нехватки гормонов; а сексуально не удовлетворенная женщина – это известная тема анекдотов.

Сердечно-сосудистая система

То, что женщина выносливее мужчины, известно давно. *Женское сердце* сильно отличается от мужского: оно весит на 10–15 % меньше, а бьется на 8–10 ударов чаще. Мышечный слой женского сердца (определяющий его работоспособность) значительно тоньше и потребляет меньше кислорода, чем сердце мужчины. Кроме того, клапанные пороки сердца у женщин встречаются гораздо чаще, чем у мужчин. Но, вопреки всему, женское сердце оказывается более устойчивым к заболеваниям, в том числе к развитию инфаркта миокарда.

Женщины подвержены заболеваниям сердечно-сосудистой системы только в определенные возрастные периоды жизни.

В юношеском возрасте (15–18 лет) девушки часто жалуются на «замирание» сердца – это *невроз*, и он не говорит о нарушении в работе сердца, а только свидетельствует о чрезвычайной чувствительности нервной системы девушки. Но если в этот период у нее появляются повышенные эмоциональные нагрузки дома или в учебе, то боли и неприятные ощущения в области сердца могут усиливаться. В этих случаях необходимо отрегулировать режим сна и отдыха, правильно распределив нагрузки, нормализовать питание (добавить витамины), обязательно включить прогулки и физические упражнения на свежем воздухе, возможен прием легких успокаивающих препаратов, трав. В *климактерическом периоде* (старше 45 лет) происходит угасание гормональной активности женщины, и это оказывает сильное воздействие на сердечную мышцу, может развиваться так называемая *дисгормональная кардиопатия*. Появляются почти постоянные боли в сердце, небольшое повышение температуры тела (субфебрилитет) в пределах 37,0—37,5 °С, на электрокардиограмме определяют изменения, сходные с инфарктом миокарда, либо предынфарктное состояние, и врачи часто ставят неправильный диагноз, назначая соответствующее лечение, которое оказывается малоэффективным. И только лечение успокаивающими препаратами и гормонами в соответствующей дозировке дает женщине облегчение.

Риск заболеваний сердца у женщин резко возрастает между 50 и 60 годами: женщина почти совершенно теряет самые главные женские гормоны – эстрогены, которые и защищали ее сердце в течение всей жизни. Именно поэтому более слабое и нежное женское сердце лучше противостоит различным болезням. Женщины и мужчины в возрасте 70 лет одинаково подвержены сердечным болезням. Но все-таки ишемическая болезнь сердца у женщин и у мужчин протекает по-разному: у женщин часты сердечные приступы по типу стенокардии, а у мужчин боли в сердце возникают только тогда, когда болезнь зашла слишком далеко и близок инфаркт миокарда. Кроме того, женщины склонны игнорировать боли в сердце и относить их к другим заболеваниям (остеохондрозу, нарушению пищеварения). Интересно, что, когда точно такие же боли беспокоят мужчину, женщина обязательно настаивает, чтобы он прошел обследование у врача. Кардиологи всего мира отмечают, что причинами смерти от ишемической болезни сердца и инфаркта миокарда у женщин являются поздняя диагностика и невнимание к симптомам болезни. Лишь в одном женщины равны мужчинам: вероятность возникновения ишемической болезни сердца во всех возрастах у них резко возрастает, если ею страдали близкие родственники. В последнее время женщины стали гораздо чаще страдать ишемической болезнью сердца, что может быть связано с курением, гиподинамией, лишним весом, приемом алкоголя, наркотиков, повышенным ритмом жизни и стрессами (особенно у бизнес-леди).

Особенно вредно курение женщине, если оно сочетается с приемом гормональных препаратов (противозачаточных таблеток): у таких женщин инфаркт миокарда бывает в 10 раз чаще, чем у некурящих, тем более если вес этой женщины резко превышает нормальный, а возраст – более 30 лет.

Сами по себе противозачаточные таблетки (особенно таблетки нового поколения, содержащие малое количество эстрогенов) не повышают риска ишемической болезни сердца и вообще практически не имеют никаких побочных действий, но только если их принимает относительно здоровая и некурящая молодая женщина. При сахарном диабете наблюдается нарушение обмена веществ, который повышает риск возникновения ишемической болезни сердца в 3–4 раза (и еще больше увеличивается риск при сочетании сахарного диабета с ожирением и гипертонической болезнью). Избыточный вес (ожирение) часто сам по себе является причиной возникновения и развития сердечно-сосудистых заболеваний.

Женщины полнеют при беременности и после родов, когда наблюдаются *скачкообразные изменения обмена веществ*, изменения регуляции жирового обмена, изменения в питании и уменьшение физической активности. Нужна большая сила воли, чтобы избавиться от лишнего

веса после родов, но эти усилия стоят того, тем более что молодой организм очень хорошо сбрасывает вес при ограничении питания и изменении диеты и образа жизни. В климактерическом периоде в связи со снижением гормонального фона и замедлением обмена веществ (плюс снижение физической активности) вес также очень часто нарастает. Но уже в этом возрасте гораздо тяжелее сбросить лишние килограммы. Развивается порочный круг, из которого очень непросто выйти: снижение обмена веществ вызывает снижение количества свободной энергии, отложение жира в депо; а раз мало энергии, то нет сил, женщина устает от малейших усилий и еще больше снижает физическую активность, а снижение физической активности еще больше способствует снижению уровня обмена веществ и еще больше способствует отложению жира в депо. Женщине уже просто тяжело себя носить: вес большой, а энергии для жизни все меньше, и чем больше вес, тем меньше энергии. Выйти из этого круга могут далеко не все: для этого надо постоянно преодолевать слабость и нежелание двигаться, чтобы, несмотря на все, поддерживать высокий обмен веществ через усиление физической активности. Но это тяжело, поэтому лучше в молодом возрасте сохранять нормальный вес, приучая себя постоянно к физической активности и правильному питанию.

Также и занятия спортом или каким-либо видом физической нагрузки (аэробикой, плаванием, силовой гимнастикой, йогой и др.) постоянно поддерживают в организме высокий уровень физической активности, женщина избежит ожирения, тугоподвижности суставов, да и вообще сохранит молодость на долгие годы.

Ограничения рациона для профилактики ожирения общеизвестны: ограничение мучного, сладкого, жирного. Необходимо свести к минимуму употребление белого хлеба и булок, пирожных, тортов, конфет, вафель, пряников, сахара, а также свиного сала, маргарина, жирного мяса, жирной рыбы, сливочного масла, жирного молока, сливок, сметаны. Снижение потребления соли также уменьшает вес за счет снижения отеков (при бессолевой диете хотя бы в течение одного дня вы сразу почувствуете мочегонный эффект), а также просто за счет снижения аппетита.

Употребление кофе при ожирении надо ограничить (кофе сильно стимулирует аппетит, особенно на голодный желудок), лучше пить больше зеленого чая с небольшим количеством меда (мед усиливает очистку организма и способствует похуданию).

Основой питания должны стать овощи и фрукты. Единственный овощ, который надо ограничить, – это картофель. А вот каши ограничивать не надо: это необходимый элемент питания, кладезь микроэлементов и растительного белка, углеводов в их рациональном сочетании. Кроме того, каши также способствуют очищению организма от шлаков. Надо только учитывать, что чем больше возраст женщины, тем более плавными должны быть переходы ее к другому питанию и к занятиям физическими упражнениями: объем, размах движений, количество занятий, время занятий постепенно увеличиваются и контролируются женщиной по ее самочувствию. Но самое главное – это самочувствие, нагрузки должны быть тренирующими, а не стрессовыми, т. е. после занятий должна быть приятная усталость (никаких болей), а на следующий день – повышение сил и настроения (а не боли, слабость и упадок). Надо просто понять свой организм, научиться его слушать и заботиться о нем. Женщины очень склонны к гипертонии. Систолическое давление выше 139 мм рт. ст. считается выше нормы. Когда повышение давления происходит регулярно, появляется опасность развития стенокардии.

Артериальное давление часто повышается при беременности. Если это случается, то после родов женщина должна какое-то время наблюдаться у терапевта, она должна держать свое артериальное давление под контролем, а также начинать профилактику: борьбу с лишним весом, ограничение в диете и рациональную физическую нагрузку.

Кроме того, *при всестороннем исследовании* ишемической болезни сердца у женщин кардиологи пришли к выводу, что некоторые женщины из-за особенностей своего характера более склонны к возникновению ишемической болезни сердца, чем другие. Какие же это черты характера? Эти черты напоминают мужские: решительность и твердость, боязнь не успеть что-то сделать или сделать не так. Эти женщины постоянно находятся в напряжении, могут даже быть враждебны к окружающим, мучаются от заниженной самооценки (комплекса неполноценности в той или иной степени), пытаются всегда достичь каких-либо недостижимых вершин – в карьере либо в семье. У женщин с таким характером часто нарушен обмен жиров и отмечается повышенное содержание норадреналина – гормона «борьбы», высокое содержание АКТГ (гормона гипофиза, который стимулирует надпочечники на выработку адреналина и норадреналина). К тому же организм женщин с повышенной нервной возбудимостью чрезмерно реагирует на сахар и вырабатывает слишком много инсулина, поэтому у них часты гипогликемии (снижение уровня сахара в крови), а это вызывает слабость, еще большую нервную раздражительность. Выйти из этого положения можно, только изменив свое поведение и отношение к жизни. Таким женщинам хорошо почитать работы Луизы Хэй, Синельникова, Зеланда и подобных авторов. Им необходимо попробовать переключить свое внимание на искусство, природу, сменить обстановку и (или) вид своей деятельности, заняться каким-то видом физической активности. Надо помнить, что жизнь многогранна, личность человека также многогранна, и не надо втискивать себя в узкие рамки какой-либо одной профессии, одной своей «роли» и отождествлять себя с ней. Освободитесь, раскройте свою душу миру, вдохните глубоко. Оглянитесь вокруг – жизнь прекрасна и изумительна, а вы еще столько не узнали и не испытали.

Кардиологи также говорят, что к сердечным заболеваниям склонны женщины, лишенные любви. Женщина нуждается в любви с детства и до глубокой старости. Причем для женщины важнее отдавать любовь, важнее видеть, что она кому-то нужна. Статистика говорит, что сердечные приступы чаще регистрируются у одиноких женщин.

На фоне отрицательных эмоций (таких, как злость, гнев, обида, раздражение, зависть и др.) возникает ишемическая болезнь сердца, а затем они же приводят к ее осложнению – инфаркту миокарда. Риск возникновения инфаркта миокарда возрастает в 2–3 раза в течение 2 ч после сильной вспышки гнева.

Каков же механизм влияния стресса на сердце? Стресс через свой гормон норадреналин вызывает спазм сосудов и повышение артериального давления, а также учащение сокращений сердца. При этом сужаются все сосуды, в том числе и сосуды, питающие сердечную мышцу. Все это вместе приводит к увеличению потребности сердечной мышцы в кислороде, а организм не может удовлетворить эту потребность, что и вызывает гипоксию, или отмирание участка сердечной мышцы. Также при стрессе атеросклеротические бляшки на стенках сосудов разрушаются, могут оторваться и затромбировать сосуд, питающий мышцу сердца, и это опять приводит к гипоксии тканей и к их отмиранию.

При положительных эмоциях женщина чувствует легкость на сердце, и все ее органы функционируют хорошо. А отрицательные эмоции ведут к ощущению тяжести на сердце, и все органы работают с перебоями. Например, при физической близости с любимым человеком частота сердечных сокращений доходит до 130 уд./мин. В конфликтной ситуации такое сердцебиение было бы очень опасным для сердца, но в этом случае женщина получает множество положительных эмоций, и высокий уровень эмоционального возбуждения не истощает, а, наоборот, укрепляет сердечную мышцу. А половой акт, в котором женщина не получает сексуального удовлетворения, таким образом, очень плохо отражается на работе сердца: более 65 % женщин, не удовлетворенных в постели, имеют проблемы с сердцем.

Но у женщин есть «предохранительный клапан»: смех и слезы. Женщины редко себя сдерживают (в отличие от мужчин), смех и плач помогают организму освободиться от психического напряжения, для здоровья полезно и плакать, и смеяться.

В отношении *сосудистых особенностей* женщины важен еще один момент, имеющий практическое значение. При физической нагрузке женщина быстрее устает, так как объем мышц и их сила, конечно, у женщин меньше, чем у мужчин. Но быстрая утомляемость женщин объясняется еще и тем, что кровь не успевает вымывать токсические вещества, которые образуются при повышенной физической нагрузке, из мышц и удалять их через почки. Поэтому же женщины в большей степени страдают от всевозможных токсинов – табака, алкоголя, наркотиков и др. Токсины эвакуируются из организма женщины не так быстро, как из организма мужчины, по следующим причинам:

1) склонность к накоплению жидкости в тканях, особенно в первую фазу цикла и в климактерическом периоде;

2) более разветвленная сосудистая сеть, чем у мужчин, в связи с большим развитием жировой клетчатки (и подкожной, и в полостях тела) – она необходима женщине опять же для защиты развивающегося плода при беременности, а в жировой клетчатке очень много капилляров и более крупных сосудов;

3) токсины (большинство) химически обезвреживаются в печени, для женщин характерны дискинезия желчевыводящих путей и желчного пузыря. А это опять же нарушает выведение токсинов;

4) более низкий уровень обменных процессов.

Поэтому, дорогие женщины, учтите эти свои особенности и старайтесь меньше подвергать свой организм любому токсическому воздействию.

Общеизвестно, что женщины при чрезмерном потреблении алкоголя гораздо быстрее мужчин превращаются в хронических алкоголиков и очень быстро оказываются «на дне», потеряв все, что имели.

Желудочно-кишечный тракт

Желудочно-кишечный тракт у женщин отличается от мужского: во-первых, потому, что беременность изменяет положение органов пищеварения (печени, желчного пузыря, желудка и петель кишечника), и, во-вторых, изменяет давление в брюшной полости (сначала давление повышается под давлением растущей матки, затем резко падает после родов). Поэтому у женщин *заболевания желудочно-кишечного тракта* часто проявляются в виде различных дискинезий, т. е. нарушений моторики, двигательной активности, в виде застойных явлений и на этой почве – хронических воспалительных процессов и камнеобразования. Это особенно хорошо видно на примере желчевыводящих путей и желчного пузыря.

У мужчин очень редки заболевания желчного пузыря, а у женщин сплошь и рядом, в силу давления и нарушения оттока, чаще во время беременности, после родов развиваются дискинезия желчевыводящих путей, хронические холангит и холецистит (застойный), а затем и камни желчного пузыря и желчных протоков. Этот застой желчи у женщин обусловлен и особенностями их питания: они, как правило, склонны к мучному и сладкому, а это не способствует опорожнению желчного пузыря, так как желчь выделяется только при употреблении мяса, сала, яиц – той пищи, без которой мужчины жить не могут, а женщины обходятся легко.

Язва желудка и двенадцатиперстной кишки у женщин возникает в 1,5 раза реже, чем у мужчин, и течение этого заболевания у женщин не осложненное. Мужчины в 7 раз чаще подвергаются оперативному вмешательству по поводу болезней желудка и двенадцатиперстной кишки. Но результаты оперативного лечения при этом у женщин в 2,5–4 раза хуже, чем у мужчин: у 15 % всех прооперированных женщин развиваются ранние послеоперационные осложнения.

В связи с колебаниями давления в брюшной полости из-за беременности у женщин развиваются и *дискинезии кишечника* – метеоризм, запоры или запоры, чередующиеся с жидким стулом. В климактерическом периоде в связи со снижением гормонального фона эти явления резко усиливаются в результате резкого уменьшения перистальтики кишечника, на что влияет и гиподинамия (снижение двигательной активности в климактерическом и старческом возрасте).

Но есть и положительные моменты в этих периодических растяжениях брюшной стенки при беременности: мышцы и связки брюшного пресса, постепенно растягиваясь, становятся эластичными. Поэтому у женщин редко возникают брюшные или паховые грыжи (что очень часто встречается у мужчин). Здесь, конечно, играет роль и то, что женщины не занимаются таким физически тяжелым трудом, как мужчины.

Иммунная система

У женщин выше *иммунитет*, чем у мужчин, т. е. женский организм намного лучше мужского противостоит инфекциям. Женщины вообще из-за своей мобильной психики лучше мужчин приспособляются к изменениям среды. Мужчины всегда более консервативны, им приспособляться тяжелее. Кроме того, эта жизнеспособность и высокий иммунитет женщин обусловлены еще и генетически.

Женский пол закодирован в двух X-хромосомах (XX), тогда как мужской пол определяется X-хромосомой и Y-хромосомой (XY). Именно в X-хромосоме заложена информация об иммунной защите, поэтому ясно, почему женщины в 2 раза лучше противостоят инфекции, чем мужчины.

Надо учитывать и то, что у женщин *чаще обновляется (регенерирует) кровь* – и эритроциты, и тромбоциты, и все формы лейкоцитов (а они играют главную роль в поддержании иммунитета). Это связано с периодическими потерями крови при менструациях. С этими же потерями связано и то, что женщины хорошо реагируют на внезапные патологические кровопотери, т. е. они быстро восстанавливаются при кровопотерях после операций и травм. Мужчины хуже переносят кровопотерю, их организм не привык терять кровь и болезненно и трудно восстанавливается. Так, кровопотеря, которая для женщины будет легко восстановимой, для мужчины может оказаться смертельной.

Особенности психики

Интересно, что *особенности психики женщины* (рассеянность, малая способность к концентрации, способность одновременно воспринимать сразу несколько объектов) позволяют ей редко «зацикливаться» на своей болезни, «уходить» от нее. Однако эта особенность женской психики иногда приводит к другой крайности: женщина долго может игнорировать имеющееся у нее заболевание и начать лечение, когда оно перейдет уже в запущенную стадию. Каждой женщине надо иметь в виду: лучше периодически обследоваться у врача и жить спокойно (или принять какие-то меры), чем потом стать инвалидом либо потерять жизнь. Здесь надо упомянуть и то, что женщины любят обращаться ко всяким знахарям и экстрасенсам. Если при относительном здоровье и функциональных нарушениях вреда большого не будет и даже может быть облегчение (если женщина сильно верит в данного человека), то при тяжелых органических поражениях (раке, опасности гангрены, предынфарктном или предынсультном состоянии и др.) затягивание с правильным лечением в стационаре из-за надежды на знахаря может привести это тяжелое заболевание в неоперабельную форму, т. е. в ту, когда и операция, и лучевая, и другая терапия уже не помогут. А в наше время современных технологий и современных лекарств, когда женщины во всем мире уже практически не умирают от рака молочной железы, это, признайтесь, просто преступно глупо.

Особенности эндокринной регуляции и обмена веществ

Особенности эндокринной регуляции и обмена веществ у женщин очевидны. Основные «женские» гормоны, определяющие особенности женщины, – это эстрогены (эстрон, эстриол, эстрадиол – самый сильный), которые выполняют в организме женщины многообразные функции: способствуют развитию половых органов и молочных желез, формированию скелета и таза, придают определенный тип оволосения на теле женщины, более тонкий голос из-за определенного строения гортани женщины.

Эстрогены стимулируют женский организм и определяют высокий тонус и хорошее состояние всех органов и систем в первую фазу менструального цикла: эстрогены защищают женщину и ее сосуды от старения, от атеросклероза, делают стенки сосудов более эластичными.

Сравнивая мужчину и женщину, нужно отметить, что у женщин объем тела несколько снижен. Отсюда и склонность к накоплению жировых отложений, малая физическая выносливость, замедленная переработка и выведение шлаков и др. *Жировой обмен* также не на высоком уровне, т. е. способность к расщеплению и использованию в виде энергии жиров у женщины низка по сравнению с мужчиной. Белковый обмен также «не блещет»: женщина вполне может длительное время обходиться без животных белков, и расщепляются белки для использования энергии в женском организме также тяжело. Но вот *углеводный обмен* на высоте, особенно у женщин с повышенной нервной возбудимостью: у них вырабатывается слишком много инсулина, который вызывает быструю утилизацию сахара в крови и отложение его «в запас» в виде гликогена в печени, а это вызывает гипогликемию и срочную необходимость пополнения содержания сахара в крови. Кроме того, при стрессе и интенсивной работе мозга организмом потребляется много углеводов, в том числе моносахаридов (глюкозы, сахарозы, фруктозы), ведь головной мозг не может черпать энергию из белков и жиров, а использует только глюкозу. И чем больше стрессов, тем «слаще» должна быть жизнь. А поскольку обмена всех веществ в организме взаимосвязаны, то избыток углеводов переходит в жировой обмен, откладывая эти избытки в виде жировых запасов.

Таким образом, *особенности общего обмена*, обмена жиров и углеводов держат женщину под постоянной угрозой ожирения. И только правильный образ жизни и питание, правильное отношение и к себе, и к жизни могут помочь женщине остановиться в этом мощном процессе накопления жира. Для этого она сначала должна полюбить себя, понять свой организм, понять, что все ее здоровье и вся жизнь ее – в ее руках. Все ее счастье, долголетие, даже внешний вид зависят только от нее. Кем хочет быть женщина, тем она и станет.

Строение органов дыхания

Строение органов дыхания также имеет некоторые различия, начиная с того, что гортань женщины более узкая и миниатюрная, чем у мужчин, голосовые связки более тонкие и нежные (поэтому голос у женщины более высокий). Все остальные *воздухоносные пути* также более узкие и миниатюрные, вся грудная клетка имеет меньший объем. Поэтому жизненная емкость легких у женщин меньше, значит, объем вдоха и количество кислорода в этом объеме меньше, чем у мужчины, а поэтому организм компенсирует недостающее большим количеством вдохов (дыхательных движений), что особенно заметно при физической нагрузке: частота дыхания у женщины значительно превышает частоту дыхания у мужчины.

Здесь видна аналогия с сердечно-сосудистой системой: при физической нагрузке у женщин прежде всего повышается частота пульса (сердечных сокращений), которая при одной и той же физической нагрузке у женщин выше, чем у мужчин. Но благодаря меньшим размерам легких вентиляция их все-таки лучше, чем у мужчин. А вентиляция нижних отделов легких лучше у мужчин за счет того, что для мужчин более характерен брюшной способ дыхания (либо смешанный), т. е. дыхание за счет подъема и опускания передней брюшной стенки, когда на вдохе брюшная стенка опускается, опускается и диафрагма (перегородка между легкими и

брюшной полостью), значит, объем легких увеличивается, в грудной полости наблюдается разрежение, способствующее всасыванию воздуха. На выдохе брюшная стенка втягивается, давление в брюшной полости увеличивается, что производит давление на диафрагму, и она поднимается, выжимая воздух из нижних отделов легких.

У женщины же преобладает грудное дыхание, реберное – за счет сокращения реберных мышц, мышц верхнего плечевого пояса, грудных мышц. Реже у женщин наблюдается смешанный тип дыхания.

Вот почему у женщин чаще наблюдается патология легких, связанная с застойными явлениями в нижних отделах легких (хронические бронхиты и пневмонии).

Поэтому, чтобы избежать патологии органов дыхания, мужчинам надо включать в акт дыхания верхний плечевой пояс и грудные мышцы (при вдохе, в конце вдоха слегка приподнимать плечи, на выдохе их опускать – вентиляция верхушек легких), а женщинам – активизировать очистку нижних отделов легких: включать в дыхание мышцы брюшного пресса и диафрагму.

Раздел IV. Климакс

Климакс – физиологический процесс возрастной перестройки всего женского организма, одним из компонентов которого является угасание гормональной функции яичников.

Глава 1. Причины наступления климакса

Климакс – проявление общего механизма старения. Старение генетически запрограммировано, в целом оно представляет собой разрушительный процесс, нарушающий деятельность клеток и систем организма, который в конечном итоге приводит к неполноценности всех его функций.

Организм начинает стареть с момента его зарождения: в нем происходят постоянные динамические изменения.

Одни изменения происходят быстро, другие – медленно, их можно обнаружить только через несколько дней, месяцев, лет.

На протяжении всей своей жизни организм тесно контактирует с постоянно меняющейся окружающей его внешней средой. Чтобы соответствовать этим изменениям, как-то к ним приспособиться, организм изменяется сам. Но изменения эти не должны выходить за определенные «рамки».

Постоянство внутренней среды организма, колеблющееся в определенных «границах», для каждого человека и для каждого возрастного периода – свое, и оно называется гомеостазом. Благодаря гомеостазу организм сохраняет свою жизнедеятельность, но тем не менее изменяется, переходя из одного возраста в другой, от одного этапа развития – к другому. Гомеостаз способствует устранению чрезмерных сдвигов в организме (которыми, по сути, являются все болезни) и даже предупреждает эти «аномальные сдвиги».

Чтобы жизнедеятельность организма не нарушалась, необходимо, например, поддерживать температуру тела на одном уровне, определенное осмотическое давление крови и тканевой жидкости, определенный уровень артериального и венозного давления крови, постоянную концентрацию ионов водорода (создающую определенный уровень кислотности) и тот или иной уровень обмена веществ.

Любое воздействие внешней среды может быть толчком к тому, что организм выйдет из «рамок» гомеостаза.

Состояние внутренней устойчивости организма возникло и закрепилось в процессе эволюции, оно позволяет организму, сохраняя себя, адаптироваться к условиям окружающей среды.

В процессе старения ослабляются механизмы регуляции. Стареющий организм, в противоположность основному свойству молодого организма восстанавливать нарушенный гомеостаз, характеризуется постепенной потерей постоянства своей внутренней среды, разбалансировкой всех своих систем, неадекватной (более сильной) реакцией на изменения внешней среды.

Старение – постепенно повышающаяся чувствительность организма к воздействию различных факторов – внутренних и внешних, – приводящая к нарушению гомеостаза и в результате – к понижению жизнеспособности индивида. Устойчивость организма осуществляется в основном механизмом обратной связи через гипоталамус. Именно в нем происходит взаимодействие, с одной стороны, с высшими отделами центральной нервной системы, с корой

головного мозга, с другой стороны (через гипофиз) – с нижележащими отделами эндокринных желез, внутренними органами.

В течение всей жизни (с зарождения) происходит постепенное усиление деятельности гипоталамуса, который сначала стимулирует развитие органов и систем (в том числе и половое развитие девочки), а затем способствует нарушению их деятельности и угасанию. То есть один и тот же механизм и включает, и выключает половую деятельность организма (как и другие функции).

В климактерическом периоде происходит усиление активности гипоталамуса, а значит, и стимуляция им гипофиза (гонадотропных гормонов), а гипофиз стимулирует выработку эстрогенов в яичниках. Но все звенья этой системы (и гипоталамус, и гипофиз, и яичники) уже плохо реагируют в климактерическом возрасте.

Регрессивные (т. е. атрофические) процессы в яичниках женщины уже появляются с тридцати лет. Это склеротические изменения в самих яичниках и питающих их сосудах; сами яичники при этом уменьшены в размерах (в 30–40 лет масса яичника – 9,3 г; в 41–50 лет – 6,6 г; в 51–60 лет – 4,96 г; в 61–70 лет – 4 г); начинаются изменения и в структуре яичников: с возрастом уменьшается количество фолликулов (18–25 лет – 150 000 фолликулов; в 40–44 года – 8000–9000 фолликулов); истощается и сморщивается корковый слой яичника, содержащий фолликулы, и увеличивается количество соединительной ткани. Уменьшается число рецепторов к гормонам. Организм в этом возрасте начинает вырабатывать антитела к половым гормонам и к самим яичникам (органные антитела), которые также повреждают яичники и связывают (инактивируют) половые гормоны.

Поэтому, несмотря на повышенную стимуляцию гипоталамусом через гипофиз (в климактерическом периоде ФСГ гипофиза у женщин увеличивается в 1,5–3 раза по сравнению с молодым возрастом), активную реакцию с усиленным повышением эстрогенов яичники не дают, но и овуляции не происходит, и нет желтого тела.

Деятельность яичников бесконечно усиливается, не имея возможности затормозиться. В конечном итоге в яичниках развивается более или менее выраженный склеро-поликистозный процесс (большое количество маленьких кист на яичнике – это много фолликулов, которые не могут дозреть и лопнуть), а в матке разрастается слизистая оболочка (при патологическом течении климакса она дорастает до гиперплазии эндометрия).

В молодом возрасте гипоталамус по системе отрицательной обратной связи через гипофиз тормозит образование эстрогенов во второй фазе цикла, а также возрастающее количество гормона желтого тела (прогестерона) противодействует влиянию эстрогенов. Тем самым предупреждается излишнее разрастание и гиперплазия эндометрия и происходят его секреторные превращения, созревание с последующим отторжением в очередную менструацию.

Нарушения (задержки и нерегулярность) менструального цикла и излишнее разрастание недозрелой слизистой оболочки матки в климактерическом периоде происходят не столько и не только из-за более или менее повышенного количества эстрогенов, сколько из-за длительности их воздействия.

Основной фактор – это именно длительность и непрерывность воздействия эстрогенов при абсолютном или относительном недостатке прогестерона.

Задержки менструаций и при нормальном, и при патологическом климактерии происходят именно из-за неснижающегося уровня эстрогенов и отсутствия овуляции. Но слизистая матки рано или поздно все равно отторгается из-за развития в ней дистрофических процессов, после задержки происходит «менструация» в виде более или менее обильного кровотечения. Количество теряемой крови зависит от уровня эстрогенов и толщины выросшего слоя

слизистой, а также от индивидуальных способностей к сокращению у матки и свертывающей системы крови.

При нормальном (физиологическом) течении климактерического периода атрофические процессы в яичниках и их угасание соответствуют возрасту, и потому в ответ на сильную стимуляцию гипофизом (от гипоталамуса) такие яичники неспособны ответить «подобающим» образом. В конечном итоге происходит постепенное угасание функции: «месячные» становятся все реже, скуднее, пока совсем не прекращаются. У некоторых женщин (редко) цикл может сразу резко оборваться, но чаще все-таки 3–5—7 менструаций (или более) периодически приходят, но все менее обильные и все более редкие. Это не беспокоит женщину и не нарушает общего состояния ее здоровья.

При патологическом течении климакса возможны 2 варианта развития.

В первом случае сохраняется или даже повышается чувствительность яичников к воздействию ФСГ. Поэтому в ответ на сильную стимуляцию со стороны гипоталамуса и ФСГ гипофиза яичники начинают усиленно выделять свои гормоны – эстрогены. Но овуляция все равно не наступает, гипоталамус также не может дать отрицательную обратную реакцию, т. е. не может начать вырабатывать тормозящие гипофиз факторы в ответ на резкое повышение уровня эстрогенов (как в молодом возрасте). Поэтому в ответ на высокое количество эстрогенов и длительное, непрерывное их воздействие в матке происходит разрастание слизистой – гиперплазия эндометрия.

Возможны различные формы гиперплазии эндометрия, в зависимости от состава клеток: железистые (63,9 %), железисто-кистозные (9,8 %), смешанные формы.

Железистая и железисто-кистозная гиперплазии эндометрия в рак переходят редко, но они являются фоном для развития атипичной гиперплазии эндометрия, а эта форма уже является предраковым заболеванием.

Врачи считают, что длительно текущие, особенно в предклимактерическом и климактерическом периодах, кровотечения (даже необильные) вызывают реальную угрозу предраковых изменений эндометрия и развития рака матки. Кроме того, кровотечения при гиперплазии эндометрия бывают очень обильными и уже поэтому сами по себе также угрожают здоровью и жизни женщины.

Второй вариант развития патологического климакса бывает при быстро наступающей недостаточности яичников (быстро снижающемся уровне эстрогенов) и дисрегуляции работы гипоталамуса, при этом развивается климактерический синдром, проявляющийся целым набором симптомов, главными из них являются «приливы» – периодически возникающие сосудистые реакции с ощущением чувства жара в верхней половине туловища и голове. Они появляются у 70 % женщин климактерического возраста.

Причина этих изменений – резкое снижение уровня эстрогенов и нарушение равновесия вегетативной нервной системы из-за нарушений деятельности гипоталамуса. При этом нарушается обмен медиаторов вегетативной нервной системы. В частности, затрудняется переход норадреналина в адреналин, в крови накапливается норадреналин («гормон стресса»). Также снижается активность фермента холинэстеразы, разрушающей ацетилхолин, который тоже накапливается в крови. Накапливается в крови и медиатор допамин. В результате расширяются кожные сосуды, а сосуды внутренних органов спазмируются, артериальное давление начинает «прыгать», появляется повышенная эмоциональная возбудимость, сердцебиение, при этом в коре головного мозга, наоборот, наблюдается усиление тормозных процессов.

Таким образом, климактерический период у женщины может пойти по трем путям:

1) *нормальный физиологический путь* сначала с небольшим повышением, а затем постепенным снижением эстрогенов, с постепенным урежением месячных и уменьшением их количества; при этом общее состояние здоровья почти не нарушается;

2) *патологический (болезненный) вариант* климакса при значительно повышенном уровне женских половых гормонов (женщина выглядит моложе своих лет) с развитием гиперпластических процессов в матке, яичниках и даже в молочных железах, с появлением более-менее обильных и (или) длительных кровотечений после задержек;

3) *патологический климакс* на резко сниженном уровне женских половых гормонов, называемый климактерическим синдромом, основным проявлением которого являются «приливы» (женщина при этом быстро «стареет» внешне).

«Приливы» могут быть и у женщины с первой формой патологического климакса, с гиперпластическими изменениями эндометрия и с повышенным гормональным фоном, так как главную роль в их появлении играет не столько сниженное количество эстрогенов, сколько нарушение в работе гипоталамуса как центрального регулятора функции вегетативной нервной системы и обмена веществ. Но чаще всего в практике наблюдается или то, или другое: или обильные кровотечения с гиперпластическими процессами, или климактерический синдром с «приливами».

Как будет протекать климакс у женщины, зависит от нее самой. Если нервная система уравновешена, нет тяжелых и хронических заболеваний, хорошие отношения на работе и в семье, теплая, дружеская атмосфера любви и внимания, то у такой женщины климакс будет протекать по нормальному (физиологическому) типу, с медленным и постепенным угасанием, без заметных нарушений в состоянии здоровья, без снижения трудоспособности.

Особо опасным является самый начальный период климакса, когда в ответ на стимуляцию гипоталамусом яичники начинают несколько повышать свою функцию.

В этот период физиологический климакс может перейти в патологический под влиянием чаще всего психических и физических травм, перенапряжений и переутомлений, недосыпания и недоедания, а также под влиянием неблагоприятных факторов внешней среды, заболеваний, интоксикаций и др. Под влиянием этих воздействий в яичниках может наступить дисрегуляция и либо патологическое, чрезмерное усиление с последующими обильными кровотечениями, либо резкое снижение гормонов на фоне дальнейшей дисфункции гипоталамуса с появлением «приливов».

Даже при нормальном течении климактерического периода у женщины все равно появляются симптомы общего характера, большинство которых характеризует старение эндокринной, сердечно-сосудистой, нервной систем и ухудшение обмена веществ: нарушение ритма сна и засыпания, быстрая утомляемость, эмоциональная лабильность (т. е. повышенная эмоциональная возбудимость), ухудшение памяти, изменения артериального давления, нерезко выраженные изменения в сердце (кардиопатии), увеличение массы тела, изменение костной структуры. При нормальном течении климакса эти симптомы выражены умеренно, появляются постепенно, мало беспокоят женщину, и, как правило, нормализация режима работы и отдыха, прогулки, водные процедуры и фитотерапия (сборы трав) всегда помогают.

Женщинам надо обратить внимание еще на то, что в климактерическом периоде может обостряться течение имеющихся заболеваний: гипертоническая болезнь, ишемическая болезнь сердца, тромбозы до появления трофических язв, сахарный диабет и др. Кроме того, в настоящее время вообще преобладают стертые, атипично протекающие формы заболеваний, и в климактерическом периоде стертые формы значительно чаще наблюдаются, чем в другие периоды жизни женщины. Поэтому важно отличать симптомы нормального старения от признаков патологического климакса и от заболеваний, возникающих в климактерическом периоде.

И главный критерий для женщины здесь – степень выраженности проявлений и самочувствие. То есть, как и в любые периоды своей жизни, женщина и в климактерическом пери-

оде должна внимательно и заботливо относиться к себе, прислушиваться к своему организму, пытаться понять его и вовремя ему помочь.

Внешние признаки нормального старения – это морщины на коже лица и шеи, увеличение отложения кожного жира – появляются уже на первой стадии – в пременопаузе. Затем более выраженные общие возрастные изменения появляются в постменопаузе: на коже кистей и рук – пигментные пятна – «пятна старости», седеют и редеют волосы, ногти становятся ломкими, разрушаются зубы, ухудшаются слух и зрение. А также уменьшается мышечная сила, точность и быстрота движений (т. е. снижается и координация), снижается жизненная емкость легких, повышается чувствительность к изменениям температуры окружающей среды и перемене климата. При физиологическом климаксе эти изменения возникают и развиваются постепенно и медленно. При этом около 40–50 % женщин адаптируются к возрастным изменениям и чувствуют себя практически здоровыми.

Генетическая программа развития и старения индивидуальна. Но продолжительность жизни может повышаться, и качество жизни – тоже, если женщина будет себя беречь, прислушиваться к изменениям своего организма, вовремя обращаться к врачу, чтобы вовремя диагностировать и лечить заболевания, особенно сердечно-сосудистые и опухолевые.

Чем сложнее функция, тем быстрее происходит ее ухудшение в старости. И в большей степени нарушаются именно те функции организма, которые требуют слаженной, скоординированной деятельности нескольких органов и систем. Функциональные нарушения в коре головного мозга в климактерическом возрасте возникают в сочетании с изменением функции гипоталамуса (промежуточного мозга). Старение хорошо изучено именно на примере нервных клеток, так как нервные клетки – высокодифференцированные, не способные к делению.

В старости количество рецепторов на мембране нервных клеток уменьшается, что характерно и для яичников, это происходит и в других органах и клетках организма. Изменяется также состояние и самих оставшихся рецепторов.

Изменения происходят и в коре головного мозга, и в синусах, вегетативных ганглиях, и в периферических нервных клетках. В результате нарушается реакция этих клеток на все раздражители (в том числе и на химические вещества, лекарства), а также нарушается взаимодействие между клетками, нарушается их слаженная работа, уменьшается участие клеток в общерегуляторных реакциях. Ослабляется контроль центральной нервной системы за деятельностью клеток.

Старение нервных клеток вначале приводит к их функциональной неполноценности, а затем уже изменения в структуре и в обмене веществ заходят так далеко, что клетка в конечном итоге погибает.

Напротив, в стволе головного мозга, в гипоталамусе не выявлено уменьшения нервных клеток. В связи с этим часто женщины отмечают ухудшение памяти, нарушение ритма сна, снижение концентрации внимания, снижение работоспособности, повышенную раздражительность, дискоординацию движений (уменьшение точности движений). С возрастом женщины становятся более разговорчивы, склонны повторять сказанное несколько раз; у них неустойчивое настроение, они легкоранимы при неблагоприятных житейских и служебных ситуациях. При нормальном, физиологическом течении климакса эти симптомы (как и все остальные) появляются постепенно, медленно прогрессируют и становятся более-менее выраженными, как правило, к 50–60 годам. Но практически здоровой женщине они не мешают нормально жить и трудиться.

Нарушения в вегетативной нервной системе при физиологическом течении климакса проявляются в виде относительно редких головных болей, сердцебиения, нерезких болей в области сердца, повышения потливости, сухости во рту, нарушений деятельности желудочно-кишечного тракта в виде запоров либо поносов. Эти проявления могут быть не всегда,

а возникать только при психическом и физическом переутомлении, переедании, систематическом недосыпании, длительном пребывании на солнце или холоде, резкой перемене климата, колебаниях влажности, температуры окружающей среды, атмосферного давления.

Вегетативная нервная система более лабильна, более подвижна, чем центральная нервная система, поэтому даже при слабых раздражителях и незначительных нагрузках у женщины тут же возникают сердцебиения, нарушения пищеварения, ухудшение мочеиспускания (по типу учащения), колебания артериального давления – то повышение, то понижение.

Все эти симптомы у практически здоровых женщин нестойкие и при устранении вызвавших их факторов либо ослабевают, либо вообще исчезают.

Если же эти симптомы приобретают стойкий характер или становятся более выраженными, то женщине надо задуматься о том, что нормальное течение климакса, возможно, перешло в патологическое, и обратиться за медицинской помощью.

Кроме того, надо помнить, что в период старения могут возникнуть такие заболевания нервной системы, как старческие психозы, шизофрения, депрессивные состояния и др.

Все эти изменения обусловлены снижением уровня женских половых гормонов, которые уравнивают нервную систему женщины в молодом возрасте, защищают ее от стрессов.

Нарушения в сердечно-сосудистой системе в климактерическом периоде могут стать одним из основных факторов, влияющих на здоровье и продолжительность жизни женщины, здесь очень трудно разграничить возрастные изменения сердечно-сосудистой системы и поражение ее при атеросклерозе. С другой стороны, возрастные изменения обмена веществ в стенке сосудов – это и есть *атеросклероз*.

Свойство женских гормонов положительно влиять на функцию сердечно-сосудистой системы снижается в климактерическом периоде, когда их уровень уменьшается. Женщина отмечает появление разного вида болей и неприятных ощущений в области сердца, сердцебиения, чувства тяжести и др.

Ученые доказали, что давление крови у человека от 20 лет до старости постепенно повышается (причем у женщин больше, чем у мужчин). В 60 лет давление стабилизируется, а у женщин даже немного снижается. Также из-за развития атеросклероза с возрастом сосуды становятся более упругими и жесткими, что повышает их сопротивление, а значит, и артериальное давление.

Давление в венах практически не изменяется, но структура их тоже нарушается, развиваются так называемые «расширения вен», тромбофлебиты, из-за чего могут даже появиться трофические язвы голени.

Атеросклеротические изменения затрагивают и область пучка Гиса в сердце – то место, которое является водителем ритма, поэтому с возрастом может изменяться и частота пульса – либо учащение, либо урежение, либо аритмия вообще без четкого ритма. Поэтому сердце попадает в такие условия, когда при увеличении физической нагрузки, при психическом стрессе, при перееданиях, перемене погодных условий, т. е. при тех условиях, которые легко переносятся в молодости, уже в климактерическом периоде сердце может резко нарушить свое состояние, вплоть до развития сердечной недостаточности и инфаркта миокарда.

В пременопаузе наблюдается изменение свертывающих свойств крови, умеренное повышение ее свертывания. С возрастом увеличивается активность тромбоцитов – кровяных телец, участвующих в свертывании крови, повышается внутрисосудистое фибринообразование и, кроме того, снижается способность рассасывать сгустки крови. Но этому есть противодействие – в постменопаузе в результате значительного снижения эстрогенов происходит угнетение тромбообразования и активация фибринолиза (рассасывание уже имеющихся сгустков). То есть возрастное снижение эстрогенов является генетически запрограммированным фактором, снижающим риск тромбоэмболий, а значит, инфарктов и инсультов. Этого фактора у мужчин нет.

Изменения в других эндокринных железах практически идентичны изменениям в яичниках: в начале климактерического периода наблюдается их небольшая гипертрофия (увеличение) и повышение количества выделяемых гормонов, а в постменопаузе наступает гипотрофия, т. е. уменьшение железы, снижение ее функции.

Щитовидная железа также несколько увеличивается в размерах в начале климактерического периода, а к 70–75 годам жизни женщины ее масса уменьшается на одну треть.

При нормальном течении климакса у практически здоровых женщин наблюдается легкий тиреотоксикоз (повышение деятельности щитовидной железы) в начале климактерического периода (пременопаузе). А в постменопаузе наступает гипотрофия (уменьшение размеров железы) с гипотиреозом (снижение функции щитовидной железы), причем с возрастом эти изменения прогрессируют, железа все больше уменьшается в размере, и наступает резкая недостаточность ее функции, т. е. сильно выраженный гипотиреоз. Гипотиреоз вообще относится к медленно развивающимся заболеваниям, и его проявления очень похожи на проявления старения организма: сухость кожи, ломкость ногтей и волос, ухудшение памяти и снижение работоспособности, зябкость и даже чувство озноба, слабость, сонливость. Поэтому, чтобы точно поставить диагноз, надо исследовать и функцию щитовидной железы, и функцию гипофиза – гипоталамуса: если одновременно снижено содержание гормонов щитовидной железы и ТТГ (тиреотропного гормона) гипофиза, то это признак старения организма. Если же наблюдается только снижение гормона щитовидной железы, то это – патология щитовидной железы, гипотиреоз.

В начале климактерического периода надпочечники берут на себя угасающую функцию яичников. Они тоже секретируют и женские половые гормоны, и мужские. Но больше все-таки наблюдается перевес в сторону мужских половых гормонов. Поэтому в начале климактерического периода у женщин наблюдаются так называемые вирильные симптомы (те, которые делают женщину похожей на мужчину: более низкий голос, гирсутизм (рост волос на подбородке, «усы», единичные волосы на молочных железах, повышенное оволосение рук и ног), пористость кожи лица, прыщи). Но, как и во всех остальных случаях, надпочечники истощаются, и у женщины появляются признаки недостаточности их деятельности: появляется и прогрессирует мышечная слабость, бледность и дряблость кожи, низкое артериальное давление.

В кишечнике наблюдается нарушение моторной функции, которое проявляется запорами, реже – поносами либо чередованием запоров с поносами.

Нарушения в печени также проявляются застоями – дискинезией желчных путей до образования камней в желчном пузыре и протоках. Изменения в печени – одна из причин, способствующих развитию нарушений обмена веществ и ожирению.

В почках наблюдается некоторое снижение суточного количества выделяемой мочи. Но одновременно наблюдается учащение мочеиспускания.

В костной системе с возрастом происходят значительные изменения. Уменьшается плотность и толщина костей, из-за чего даже может снижаться рост женщины.

В соединительной ткани, которой особенно богата кожа, наблюдаются следующие изменения: уменьшается ее эластичность за счет уменьшения содержания воды в волокнах, за счет повышения прочности самих коллагеновых волокон и за счет снижения процентного соотношения промежуточного вещества. В результате появляются морщины, обвисает кожа и др.

В течение самого климактерического периода медики выделяют три фазы:

1) *менопауза* – период нарушения менструальной функции до последней «менструации» (менопаузы); возникает в 45–49 лет и длится от 2 до 6 лет; синдром нарушения овуляции;

2) *менопауза* – последняя «менструация», т. е. последнее маточное кровотечение; синдром стойкого возрастного прекращения циклической функции яичников; исчисляется через год существования стойкого прекращения кровотечений; наступает примерно в 50–55 лет;

3) *постменопауза* – синдром прогрессирующей атрофии гормонозависимых органов (матки, яичников, молочных желез) и возрастной эволюции организма; это период от прекращения кровотечений (менопаузы) до стойкого изменения гормональной функции яичников; продолжается 5–10 лет; с 49,5 до 60 лет.

Изменения в каждой фазе климактерия

Первая фаза климакса – пременопауза – самая первая и самая уязвимая, именно в это время нормальное течение может перейти в патологическое от различных провоцирующих факторов. Как уже было сказано, при нормальном течении климакса в этой фазе наблюдается постепенное уменьшение кровопотери при «месячных» и увеличение промежутков между ними до 40–90 дней и более до окончательной остановки (менопаузы). Иногда у женщин бывают скудные, с постепенным уменьшением количества крови до полного прекращения кровянистые выделения, но они приходят вовремя, и этот «цикл» сохраняется до менопаузы. Иногда кровянистые выделения прекращаются сразу. В любом случае, если женщина живет регулярной половой жизнью, нельзя исключать наличие беременности, и при длительных отсутствиях менструации необходимо показаться гинекологу и (или) сделать УЗИ матки. После менопаузы у женщины еще некоторое время (6–12 месяцев или более) сохраняются «скрытые циклы», т. е. хоть менструации и кончились, но ощущения, которые предшествовали и соответствовали дням менструации, остались.

Возрастная перестройка центров гипоталамуса происходит у женщин задолго до начала нарушений в менструальной функции. Уже с 35–40 лет начинаются изменения углеводного, жирового, белкового обмена, увеличение массы тела, изменения артериального давления и функции сердечно-сосудистой системы, нарушения желудочно-кишечного тракта и др., что говорит о нарушениях, возникающих в гипоталамусе.

Главное нарушение в пременопаузе в функции женских половых органов – это отсутствие овуляции и гормона желтого тела – прогестерона.

В первых циклах овуляция еще может наступать (после задержки), но прогестерона уже мало, желтое тело очень плохо работает, а потом овуляция прекращается вообще и желтое тело отсутствует.

Вторая фаза – менопауза, возраст ее наступления колеблется от 49 до 52 лет. Бывает более раннее наступление менопаузы (38–48 лет). Более позднее наступление менопаузы (старше 55 лет) не считается патологией, так как во всем мире наблюдается тенденция к увеличению возраста менопаузы и продолжительности гормональной активности женщины. Но женщины, у которых менопауза не наступает в 52–53 года, а тем более в 55 лет, составляют группу повышенного риска развития опухолевых заболеваний половых органов и подлежат наблюдению у участковых гинекологов с проведением соответствующих обследований. Прежде всего необходимо исключить опухоль яичников, затем – опухоль матки, предраковые и раковые изменения в слизистой матки. У женщин с поздним наступлением первой менструации имеется часто гипофункция яичников (сниженный гормональный фон), недоразвитые половые органы – у них и менопауза наступает раньше, так как слабые яичники раньше истощаются.

В третьей фазе климактерия – постменопаузе – появляются более выраженные возрастные изменения в половой системе, во внешнем виде женщины и во всем ее организме. Волосы на лобке редеют, кожа больших половых губ становится дряблой, стенки влагалища становятся гладкими, бледно-розовыми, а затем – белесоватыми, матка значительно уменьшается в размерах, количество слизи резко уменьшается, и она со временем вообще исчезает,

шейка матки и влагалище становятся «сухими» – это признак резкого снижения и даже отсутствия эстрогенов.

Слизистая оболочка матки сначала в пременопаузе (и в самом начале постменопаузы) несколько гипертрофирована, разросшаяся, находится в стадии пролиферации (т. е. разрастания). Затем происходят постепенно гипотрофические процессы, эндометрий становится все тоньше, а затем вообще исчезает.

Молочные железы – тоже гормонально зависимые органы, в них, как и в матке, наблюдаются такие же процессы: в первую фазу цикла (эстрогеновую) – пролиферация – разрастание желез, во вторую (прогестероновую) – созревание и секреция железок (может даже появляться молозиво). Так как вторая фаза (прогестероновая) в климаксе сначала сильно угнетена, а затем вообще отсутствует, то и в молочных железах (как и в слизистой матки) прекращается процесс созревания молочных железок и усиливается вначале их пролиферация (разрастание, увеличение количества), что грозит развитием мастопатии, доброкачественными (кисты) и злокачественными опухолями в молочной железе в первую фазу климактерия. Но в постменопаузе начинается атрофический процесс, и молочные железы постепенно уменьшаются в размере, становятся дряблыми, соски бледнеют и уплощаются.

У полных женщин происходит жировое перерождение молочных желез, и размеры их даже увеличиваются.

Существенные уменьшения половых органов обычно наступают через 3–5 лет после прихода менопаузы (53–55 лет) и постепенно усиливаются, прогрессируют с увеличением возраста.

Глава 2. Влияние климакса на состояние здоровья

Климактерический синдром протекает в *трех* формах.

1. *Типичная форма*, ее главный признак – «приливы» – ощущение жара, внезапно возникающее в голове и верхней половине туловища; они могут быть единственным проявлением, но чаще сочетаются с незначительно выраженными головной болью, повышенной раздражительностью, повышенной возбудимостью, потливостью, головокружениями, сердцебиениями, болями в области сердца, тошнотой, нарушениями ритма сна.

2. *Атипичная форма* – возникает редко у женщин, перенесших в прошлом физические и психические травмы, инфекционные, общие и гинекологические заболевания, оперативные вмешательства, работу в условиях повышенных перегрузок и профессиональных вредностей. При этой форме к симптомам «типичным» добавляются нетипичные симптомы, достаточно ярко выраженные: появление бессонницы, плаксивости, ухудшение памяти, снижение работоспособности, повышение аппетита, усиление болей в сердце, появление довольно ощутимых приступов сердцебиений, частые головные боли, запоры, поносы, учащенное и болезненное мочеиспускание, зуд рук, ног и половых органов, ухудшение зрения, слуха, быстрое повышение массы тела, боли в костях, выпадение волос, пигментные пятна кожи лица, рук, груди и др. Атипичная форма климактерического синдрома может проявляться в виде:

1) климактерической кардиопатии – патологии в сердечной мышце, которую надо отличать от ишемической болезни сердца;

2) симпатoadреналовых кризов: внезапные приступы тревоги, страха смерти, сопровождающиеся ознобом, повышением артериального давления, продолжающиеся от 10 минут до одного часа, в конце приступа – слабость, обильное мочеиспускание;

3) особых форм климактерического синдрома:

– сенильные (старческие) кольпиты – воспаление влагалища с повышенным количеством выделений;

– недержание мочи, цисталгия (болезненный мочевой пузырь);

– остеопороз;

– прогрессирующее ожирение.

3. *Осложненная, или сочетанная, форма* возникает на фоне общих заболеваний. Она протекает на фоне:

1) гипертонической болезни;

2) ишемической болезни сердца;

3) диэнцефального синдрома (патологии гипоталамуса с нарушением обмена веществ);

4) эндокринных заболеваний (патология щитовидной железы, надпочечников, сахарный диабет);

5) гепатита, холецистита, дискинезий желчевыводящих путей и желчнокаменной болезни;

6) аллергических заболеваний;

7) психических нарушений и заболеваний: истерии, меланхолии, мании; кроме того, дефицит эстрогенов – это значительный фактор развития маразма в старческом возрасте.

При типичной форме менопауза наступает своевременно (около 50 лет), в последующем (через 2–6 месяцев) в постменопаузе появляются типичные симптомы, которые на протяжении следующих 3–6 месяцев прогрессируют, а затем постепенно, через 15–20 месяцев, исчезают.

По числу «приливов» выделяют легкий, средней тяжести и тяжелый климактерический синдром.

Легкий климактерический синдром – возникает до 10 «приливов» в сутки, общее состояние существенно не изменяется. Климактерический синдром в легкой степени возникает у 50 % женщин с климактерическим синдромом.

Средней тяжести климактерический синдром – до 10–20 «приливов» в сутки, добавляются и другие симптомы (головная боль, головокружения, нарушения памяти), т. е. ухудшается при этом уже общее состояние женщины.

Тяжелая форма характеризуется количеством «приливов» от 30 в сутки до 10–15 в час. Появляются вегетососудистые, обменные, эндокринные и трофические расстройства, и общее состояние женщины страдает очень сильно, необходимо обследование и лечение в условиях стационара.

Существует шкала оценки тяжести климактерического синдрома, разработанная С. Н. Хейфецом.

Таблица № 1

Шкала С. Н. Хейфеца для оценки тяжести климактерического синдрома

Признак	Частота и степень выраженности	Оценка в баллах
«Приливы» (субъективное ощущение жара в голове и верхней половине туловища)	до 10 раз в сутки	8
	11–20 раз в сутки	12
	более 20 раз в сутки	16
Потоотделение	нерезко выраженное	2
	резко выраженное	4
Быстрая утомляемость	периодическая	2
Приступы сердцебиения	редкие	1
	частые	2
Бессонница	периодическая	2
Головная боль	редкая	1
	частая	2
	постоянная	3
Раздражительность	периодическая	2
Ухудшение памяти	периодическое	1
Боли в области сердца	периодические	2
Головокружения	редкие	1
	частые	3
Боли в области суставов	периодические	2
Парестезии («мурашки», зуд, покалывания и др. — в разных частях тела)	периодические	2
Повышение артериального давления	АД до 140/90 мм рт. ст.	2
	АД более 140/90 мм рт. ст.	6
Нарушения в сердечно-сосудистой системе, выявленные врачом при обследовании (в том числе и нарушения ЭКГ)	нерезко выраженные	2
	резко выраженные	6
Наличие дисэнцефальных (симптоадреналовых) кризов	редко	2
	часто	6
Диабет	легкая форма (неинсулинзависимая)	2
	тяжелая форма (инсулинзависимая)	6
Тиреотоксикоз (повышенная функция щитовидной железы)	легкий	2
	тяжелый	6
Вегетососудистые сдвиги	нерезко выраженные	2
	резко выраженные	6

Оценка шкалы

Если при сложении всех баллов у женщины получается не более 10, то она практически здорова.

Если женщина набирает 11–20 баллов, то это легкая форма климактерического синдрома, она требует устранения провоцирующего фактора, нормализации режима сна и отдыха, питания, физической активности, прогулок на свежем воздухе, фитотерапии и др.

Если в сумме баллов 21–35, то это среднетяжелая форма, она требует обращения женщины к гинекологу и (или) терапевту и другим специалистам для обследования и проведения специфического и более серьезного лечения, возможно, включающего не только специальные средства терапевта, но и гормонотерапию, которую назначают гинекологи.

Если женщина набирает 36 баллов и более, такая форма климактерического синдрома требует, как правило, незамедлительной госпитализации, серьезного стационарного обследования и длительного лечения у специалистов.

«Приливы» могут возникать и в пременопаузе, и в постменопаузе, и через несколько лет после наступления менопаузы. Часто «приливы» приходят по ночам, но бывают и днем. Сам «прилив» продолжается от нескольких секунд до 2–3 минут и дольше. Обострение обычно наступает весной или осенью.

Влияние на сердечно-сосудистую систему

Дисгормональная климактерическая кардиопатия, как проявление одной из форм атипичного течения климактерического синдрома, протекает с болями в области сердца, обусловленными повреждением сердечной мышцы некоронарогенного характера, т. е. при этом нет поражения сосудов, питающих сердце, как при ишемической болезни. При этом на ЭКГ выявляются симптомы, характерные для данной формы заболевания: нарушения реполязации, автоматизма, возбудимости и проводимости сердечной мышцы.

Болезни сердечной мышцы (кардиопатия) отягощают течение климактерического синдрома и определяют его проявления: боли в области сердца, «приливы» менее выражены (не более 10 в сутки).

Боли могут быть в области верхушки сердца (под соском левой груди) и в месте расположения сердца (в центре и левой части груди), боли отдают в левую лопатку, бывают разной интенсивности (от ноющей до сильной). Примерно у трети больных дисгормональная климактерическая кардиопатия протекает в сочетании с начальными стадиями ишемической болезни сердца (сочетанные формы заболеваний).

Ишемическая болезнь сердца возникает в более позднем возрасте (51 ± 2 года), а климактерическая кардиопатия связана с нарушениями менструального цикла (в пременопаузе или вскоре после наступления менопаузы) и появляется раньше, в $47 \pm 1,5$ года.

У женщин с климактерической кардиопатией, как правило, позднее менархе (первые менструации приходят в $14,5 \pm 1,3$ года), соотношение родов и абортот 1:2, большое число гинекологических заболеваний (фибромиома матки, хронические воспаления придатков, дисфункциональные маточные кровотечения и ранняя менопауза ($46,5 \pm 0,46$ лет)).

Гормональное лечение приводит к нормализации жирового обмена и уменьшает проявления атеросклероза у больных с климактерической кардиопатией и с сочетанными формами ишемической болезни сердца. При «чистой» ишемической болезни лечение гормонами не даст абсолютно никакого положительного результата. Гормональная терапия больных климактерической кардиопатией приводит даже к обратному развитию заболевания, к уменьшению и исчезновению болей в сердце и даже к нормализации ЭКГ. Это происходит потому, что гормональное лечение (женскими половыми гормонами) приводит к снижению, по системе отрицательной обратной связи, выделения ФСГ и ЛГ гипофиза за счет тормозящего влияния на гипоталамус и таким образом ликвидирует главную причину развития климакса и его проявлений – чрезмерную активность гипоталамуса.

Лечение, которое помогает при «чистой» ишемической болезни сердца (стенокардии, инфаркте миокарда) – препараты нитратов, блокаторы кальция и др., – совершенно неэффективно при климактерической кардиопатии.

Если женщину лечит кардиолог от стенокардии, а эффект от лечения отсутствует, хотя на ЭКГ нет признаков тяжелого нарушения питания сердца, и, кроме того, женщина видит связь с нарушением менструальной функции, она должна обязательно сообщить об этом врачу, чтобы он совместно с гинекологом обсудил вопрос лечения ее с применением гормональной терапии.

Таблица № 2

Отличия климактерической кардиопатии и ишемической болезни сердца (ИБС) (стенокардии)

Признаки	Климактерическая кардиопатия	ИБС
Боли (характер)	Ноющие, колющие, щемящие	Сжимающие
Место боли	Область левого соска (под соском) и область сердца	За грудиной
Иррадиация болей	Левая лопатка, левая рука	Обе руки, лопатка, шея
Продолжительность	Длительные	Кратковременные
Влияние физической нагрузки	Нет. Покой не влияет на силу и длительность болей, и, наоборот, они уменьшаются от физических занятий	При стенокардии напряжения (первой степени) боли в покое стихают, а возникают при физической нагрузке. При стенокардии покоя (второй степени) боли возникают и в покое (тяжелая стенокардия)
Эффект от нитроглицерина	Не купируется (купируется валирианой, корвалолом и др.)	Купируется через 30—60 секунд после приема

Особенно резкие отличия видны на ЭКГ: при ишемической болезни сердца выявляются признаки нарушения питания сердечной мышцы, участки ишемии, чего совершенно нет при климактерической кардиопатии.

Если у женщины климактерического возраста имеющаяся ИБС плохо поддается лечению и при этом имеются симптомы климакса («приливы» и др.), то ей лучше проконсультироваться с опытным гинекологом для возможного подключения к лечению гормональных средств, так как у нее возможно наличие сочетанной патологии: и ИБС, и климактерической кардиопатии.

Симптоадреналовые кризы, как проявление атипичного климактерического синдрома, отличаются от первичных гипоталамических нарушений, которые возникают в основном ночью у молодых женщин при сохраненном менструальном цикле.

Женщине надо также отличать гипертоническую болезнь (и ее сочетанную с климактерическим синдромом форму) от типичного климактерического синдрома. При гипертонической болезни кризы (подъемы артериального давления) возникают относительно редко, длятся по несколько суток, в отличие от кратковременных климактерических «приливов», нарушение состояния больной происходит длительное время.

Влияние на гормональный фон

Влияние на работу щитовидной железы

Если у женщины на фоне климактерического синдрома начинает развиваться гипертиреоз (повышенная функция щитовидной железы), то к типичным «приливам» присоединяется частая сильная головная боль, очень быстрое нервное истощение и повышенная эмоциональность (женщина плачет, а через несколько минут может уже смеяться или наоборот). Сильная потливость почти постоянная, очень плохой сон, резко повышенный пульс на малейшую нагрузку, плохая переносимость жара. Есть характерные только для этого заболевания признаки: похудание (в отличие от типичного климакса, при котором почти всегда усилива-

ется ожирение) и «большие глаза» на худом, с румянцем лице – это так называемый симптом Грефе, глаза как бы вылезают из орбит. У женщины с гипертиреозом влажная кожа, дрожание (тремор) рук, торопливость движений, быстрая речь, повышенная температура тела (37,0—37,4 °С) – *субфебрилитет*. При этом величина щитовидной железы и выраженность симптомов гипертиреоза (тиреотоксикоза) не связаны: при незначительных увеличениях щитовидной железы могут быть выраженные признаки тиреотоксикоза. И, наоборот, при сильно увеличенном зобе признаки повышенной функции могут вообще отсутствовать (эутиреоидный зоб).

При гипертиреозе появляются или становятся сильнее боли в сердце с нарушением обмена веществ и питания сердечной мышцы – и это чаще всего служит показанием для оперативного лечения тиреотоксического зоба.

При климактерических дисфункциональных маточных кровотечениях наблюдается гипофункция щитовидной железы (гипотиреоз), крайним проявлением которого является мекседема – слизистый отек всего тела.

Гипотиреоз проявляется совершенно другими, прямо противоположными климаксу, симптомами старения. При присоединении гипотиреоза к климактерическому синдрому женщина как бы стареет раньше времени. Появляются сильная сухость кожи и слизистых, ломкость волос и ногтей, повышенная сонливость, вялость, апатия, слабость, низкая температура тела (36,2—36,5 °С), замедленный пульс (менее 60 ударов в минуту), депрессия, снижение физической и психической активности, зябкость, отеки кожи и слизистых, отличие которых в повышенной плотности: кожу нельзя собрать в складку. Гипотиреоз требует назначения препаратов гормонов щитовидной железы, которые пьют постоянно, но дозу корректирует врач. Все эти симптомы обусловлены тем, что щитовидная железа отвечает за уровень и силу обменных процессов, поэтому при повышении ее функции обмен веществ в организме резко повышается, что и вызывает все симптомы, а при снижении функции обмен снижается и затормаживается.

Влияние на работу поджелудочной железы

Нарушение гормональной функции поджелудочной железы – диабет. Его проявления, особенно в начальной стадии, очень схожи с проявлениями типичного климакса: слабость, быстрая утомляемость, быстрая нервная истощаемость, усиленная жажда, полиурия (повышенное отделение мочи), зуд кожи, повышенный аппетит, изменение массы тела.

Всем женщинам с проявлениями климактерического синдрома нужно в обязательном порядке сдавать кровь на сахар для исключения диабета.

Влияние на работу надпочечников

Заболевание надпочечников можно заподозрить по появлению симптомов гиперандрогении: гиперсутизм (усиление роста волос над верхней губой, на щеках, подбородке, на груди, на ногах и руках), акне (угревая сыпь), себорея (повышенная жирность волос с перхотью), увеличение клитора, гипертрофия мышц, огрубение голоса, облысение, уменьшение молочных желез. Важно, когда появляются эти симптомы. Если в детском возрасте – это АГС (адреногенитальный синдром), если в климактерическом периоде (они выражены при этом нерезко), то это показатель того, что климакс осложнился и необходима консультация эндокринолога. Если же эти симптомы появляются в любом возрасте и быстро прогрессируют, то, вероятно, это проявления опухоли надпочечников или яичников, так как источник андрогенов у женщины – это надпочечники и яичники.

Влияние на работу репродуктивных органов

Женщины также должны знать, что ряд гинекологических заболеваний ухудшает течение климактерического периода и, наслаиваясь на него, вызывает его патологическое течение (климактерический синдром либо гиперпластические процессы в матке с появлением кровотечений). Основные заболевания следующие.

1. Заболевания яичников и маточных труб:

- 1) кисты яичников и гормональноактивные опухоли яичников;
 - 2) хронические сальпингиты и сальпингофориты (воспаления придатков матки) – серозные, гнойные, чаще играют роль воспаления туберкулезной или гонорейной этиологии;
 - 3) эндометриоз яичников и маточных труб;
 - 4) рак яичников и маточных труб.
2. Заболевания матки и шейки матки:
- 1) узловатые и диффузные миомы и фибромиомы тела матки и шейки матки;
 - 2) эндометриоз тела матки (аденомиоз) и шейки матки;
 - 3) атипичная гиперплазия эндометрия, полипы шейки матки, тела матки.
3. Заболевания наружных половых органов и влагалища:
- 1) лейкоплакия, крауроз, кольпиты различной этиологии, язвенные кольпиты;
 - 2) синдром тазовых болей.

Дистрофическое поражение наружных половых органов в климактерическом периоде у женщин носит название крауроз, возникает он достаточно часто и доставляет женщине много страданий. Он проходит в своем развитии 3 периода:

1. *Отек (набухание) и покраснение* кожи и слизистых больших и малых половых губ, из-за этого начинает появляться зуд, почти постоянный, он становится мучительным, появляются боли в этой области.

2. *Сухость тканей.* Они становятся сухими, истонченными, теряют блеск и эластичность, приобретают розовато-белесоватый цвет, иногда коричневую окраску; волосы на больших половых губах выпадают; малые половые губы атрофируются; кожа постепенно приобретает вид сморщенной папиросной бумаги.

3. *Сморщивание, рубцевание и склерозирование*, происходит полная атрофия наружных половых органов, уплотнение кожи, вход во влагалище вначале зияет, затем начинает сужаться до полного зарращения. Больше всего при этом заболевании женщину беспокоит зуд, приводящий иногда к тяжелому неврозу.

Крауроз вульвы может сочетаться с другим заболеванием – *лейкоплакией*, которая характеризуется образованием белесоватых бляшек.

И крауроз, и лейкоплакия – *предраковые заболевания*, но частота их перехода в рак колеблется в широких пределах – от 1–2 до 91 %.

Изначальный толчок к развитию этих заболеваний – также поражение гипоталамуса, из-за чего нарушается функция яичников и коры надпочечников, а из-за этого происходит изменение рецепторов наружных половых органов, затем присоединяется инфекция.

При краурозе необходимо полноценное, витаминизированное питание, отказ от подмываний с мылом, от синтетического и шерстяного белья. Подмывания надо проводить с отваром ромашки, календулы, пищевой соды, спринцевания – с молочной кислотой, с помощью сидячих ванн с ромашкой, горячих прокладок, смоченных отваром череды, зверобоя. Используют мази с анестезином, димедролом. Вышеописанное лечение женщина может проводить самостоятельно (после осмотра у гинеколога и уточнения диагноза).

Гормональные препараты оказывают очень хороший эффект, но применять их можно только под контролем и по назначению врача-гинеколога.

При этом используются эстрогеновые препараты (эстрон, этинилэстрадиол) в определенной дозировке с постепенно уменьшающейся дозой. Препараты эстрогенов используют и местно в виде кремов и мази, тоже под контролем врача. При длительном применении эстрогенов их сочетают с мужскими гормонами (андрогенами) в сочетании 1: 10 или 1: 20 для профилактики развития гиперпластических процессов в матке, яичниках и молочных железах.

Хороший эффект оказывают и мази, содержащие гормоны надпочечников (кортикостероиды), – синалар, локакортен, фторокорт, оксикорт и др.

Глава 3. Лечение и профилактика климакса

Лечение климактерического синдрома только тогда будет эффективно, когда оно начнется с устранения провоцирующих факторов и сочетается с нормализацией сна (не менее 7–8 часов в сутки), режима труда и отдыха, исключением или хотя бы сведением к минимуму всех производственных вредностей, с постоянным лечением всех имеющихся заболеваний и наблюдением (при необходимости) у врачей соответствующего профиля.

Двигательная активность и отдых

Все симптомы климакса ухудшаются и обостряются в условиях гиподинамии. Поэтому даже непродолжительная утренняя гимнастика, пусть и в положении лежа, несомненно облегчит состояние женщины, улучшит кровообращение, облегчит переход от состояния ночного покоя к дневному бодрствованию. К любым физическим нагрузкам следует подходить с осторожностью. Если вес женщины не сильно превышает норму и она раньше занималась бегом, то необходимо это продолжать и в возрасте климакса, и в старости. Если же раньше женщина бегом не занималась, то все-таки лучше начинать с ходьбы, увеличивая расстояния, а затем и скорость ходьбы. А также если вес велик (ожирение II–III степени), т. е. превышает нормальный вес на 15–25 кг (или более), то начинать с занятий бегом нельзя: сердце просто не выдержит такую нагрузку. Чрезмерно полным женщинам надо начинать с зарядки и ходьбы, а как только вес немного нормализуется, можно начинать постепенно бегать, но под контролем частоты пульса и артериального давления. Желательно заниматься в группах здоровья (где есть специальный тренер и врач).

Не следует непосредственно перед сном напряженно работать, плотно ужинать, долго смотреть телевизор, читать. При появлении первых признаков нарушения сна следует прекращать работу за 1–2 часа до сна, погулять перед сном, принять теплую ванну (или теплый душ).

Прогулки, ходьба на свежем воздухе просто необходимы женщине всегда, а в этот период – особенно. Желательно в сутки около двух часов проводить на свежем воздухе.

Водные процедуры

Очень хороши в этом периоде водные процедуры: обтирания, обливания после физических занятий; теплый душ на воротниковую зону по утрам; ножные ванны вечером; занятия в плавательном бассейне, особенно сочетающиеся с занятиями в оздоровительной группе.

Вечером или утром неплохо принимать контрастный душ (но не перед сном) – и для закаливания, и для стабилизации нервной и вегетативной систем; но при этом необходима также постепенность и последовательность: контраст (разница между прохладной и теплой водой) увеличивается медленно, на основании собственных ощущений, которые должны быть приятными; заканчивать надо вначале теплой водой; воздействие прохладной (а затем и холодной) водой должно по времени быть в два раза короче (1 минута – холодная и 2 минуты – горячая).

Половая жизнь

С приходом климакса у большинства женщин снижается либидо, или влечение к противоположному полу, поэтому женщина всячески «отклоняется» от предлагаемого мужем полового акта. Сложности здесь могут быть у женщины в следующем. Ранее было сказано, что

половая жизнь в климактерическом (и в старческом) периоде может быть затруднена из-за отсутствия смазки и сужения входа, уменьшения складчатости и растяжимости влагалища.

Чем реже женщина будет жить половой жизнью, тем в большей степени и быстрее сузится влагалище и перестанет растягиваться.

Постоянные «тренировки» и смазки затормозят этот необратимый процесс и сделают половой акт более приятным.

Если же в постменопаузе появляется чрезмерное сужение и сухость, сильно затрудняющие половой акт, не поддающиеся коррекции различными мазями, то может возникнуть вопрос о гормональном лечении. Гормоны уже через 2–3 месяца могут увеличить и растяжимость влагалища, и его смазку. Но гормональное лечение назначает и контролирует только врач-гинеколог.

Если есть возможность, то неплохо проводить и сеансы общего массажа тела, по 15–20 процедур хотя бы два раза в год (весной и осенью) или хотя бы массаж головы и шеи (воротниковой области). Массаж можно делать практически всем, только в случае каких-либо заболеваний необходима консультация врача. Массаж противопоказан при онкозаболеваниях, наличии доброкачественных и злокачественных опухолей.

Питание

Правильное питание в климактерическом периоде очень важно. Вообще-то оно важно в любом периоде жизни женщины – как мера профилактики ожирения, заболеваний печени, желудочно-кишечного тракта, а также патологического климактерия.

А в климактерическом периоде рациональное питание – один из методов лечения. При этом необходимо соблюдать 3 фактора:

- 1) режим и кратность питания (питание должно быть дробным – 5–6 раз в сутки, через 3–3,5 часа);
- 2) рациональный выбор пищевых продуктов;
- 3) правильно подобранная калорийность пищи.

Одним из характерных симптомов климактерия является увеличение (или, реже, уменьшение) массы тела, поэтому диетотерапия необходима практически всем женщинам в климактерическом периоде.

В настоящее время в литературе приводятся многочисленные варианты разгрузочных диет. Выбор диеты должен быть обусловлен состоянием здоровья и наличием тех или иных заболеваний, характером ожирения, да и просто вкусами женщины: та диета, которая переносится легче и с удовольствием, быстрее приведет к успеху.

Всем женщинам в период климакса рекомендуется ограничить потребление соли (не более 1,5 г/день), сахара, жидкости (до 1–1,5 л свободной жидкости в сутки в виде чая, лучше зеленого, компотов, киселей, кисломолочных продуктов); ограничить также количество хлеба и мучных продуктов (перейти вообще на хлеб грубого помола); экстрактивных (мясных) супов – лучше овощные супы и щи; острых приправ, а также продуктов с большим количеством холестерина (шоколад, яйца, мясо гусей, уток, свинина).

Предпочтительными продуктами питания являются: сырые овощи и фрукты, отварная говядина, протокваша, творог, белковые омлеты, геркулесовая и гречневая каши.

Из рациона надо исключить торты, пирожные, сдобное тесто. Последний прием пищи в течение дня должен быть не позднее 19.00.

Целесообразно 1–2 раза в неделю проводить разгрузочные дни: кефирный – 1,5–2 л кефира в день, мясной – 400–500 г мяса плюс 200 г овощей, яблочный – 1,5–2 кг яблок несладких сортов.

Можно проводить и полное голодание – полное воздержание от пищи (или от пищи и воды) на одни сутки с постановкой клизмы в конце дня голодания – это хорошая очистка организма и замедление процессов старения. Но важно правильно проводить восстановление после голодного дня: в течение двух дней нельзя употреблять соль, белковые продукты, сахар, свежий (и тем более сдобный) хлеб, сладкие газированные напитки, жареную и острую пищу, сливочное и даже растительное масло. При постоянном режиме однодневных голоданий (один раз в неделю или один раз в две недели) организм входит в ритм очистки, и через несколько месяцев начинается неуклонное снижение веса. Здесь главное – не начать интенсивное и обильное питание после восстановления и в период восстановления.

Почти всегда у больных с типичной формой климактерического синдрома в легкой форме при помощи всех перечисленных мер удается полностью купировать синдром или облегчить его течение.

Витаминотерапия

При любых формах патологического климакса необходимо принимать витамины, особенно в зимне-весенний период.

Витамин А. Гиперэстрогения (дисфункциональные маточные кровотечения с гиперплазией эндометрия и с мастопатией) требует приема витамина А, так как он уменьшает чувствительность молочной железы и половых органов к эстрогенам, является противоопухолевым, а также благотворно влияет на кожу и слизистые, повышает эластичность кожи, уменьшает сухость. Витамин А назначают по 10–15 капель на черный хлеб 2–3 раза в день в течение 15–20 дней с перерывом в 10–15 дней. При хорошей его переносимости лечение можно продлить до 6–12 месяцев. При климактерическом синдроме витамин А принимают в виде спиртового раствора под названием «Цитраль» – в этом виде он лучше действует именно на вегетативную нервную систему. «Цитраль» в виде 1 %-ного раствора принимают по 10–15 капель 1–3 раза в день в течение 2–4 недель. Если в течение этого времени улучшения нет, то дальнейший прием нецелесообразен. Если наблюдается улучшение, то «Цитраль» принимают курсами по 1–2 месяца с перерывами в 2–3 месяца.

Витамин Е. Теоретически обоснованным является использование в климактерическом периоде витамина Е, так как он усиливает действие эстрогенов и прогестерона на организм, а также активизирует ЛГ и подавляет ФСГ, т. е. ликвидирует причину климакса. Также витамин Е оказывает гипотензивное действие (снижает артериальное давление), поэтому его хорошо применять при гипертонической болезни в сочетании с другими препаратами.

Витамин Е хорошо влияет на кровообращение, укрепляя сосудистую стенку капилляров, улучшая таким образом капиллярное кровообращение и питание тканей.

Тем более надо учитывать, что содержание витамина Е в сыворотке крови в климактерическом периоде снижается почти в два раза по сравнению с нормой.

Наиболее эффективной дозой является доза витамина Е, равная 100–200 мг в сутки (максимальная – 300 мг) в течение 10–15 дней. Но может быть эффект и от 20–30 мг/сутки, поэтому дозу надо подбирать индивидуально, начиная с малых количеств. При хорошем эффекте курсы витамина Е проводят повторно: 4–5 курсов в год. Витамин Е можно назначать тем больным, которым противопоказано назначение эстрогенов.

Можно принимать препарат «Аевит» или внутрь, или внутримышечно по 1 мл 1 раз в день от 20 до 40 инъекций при склонности к атрофическим процессам.

Учитывая весенне-осеннее сезонное обострение климактерического синдрома, с профилактической целью даже здоровым женщинам необходимо в этом периоде (после сорока лет) проводить поливитаминную терапию. Тем, кто принимает витамины А и Е отдельно, надо чередовать эти курсы с курсами поливитаминов (чтобы не было передозировки), особенно при расстройствах сна, эмоциональных и физических перегрузках – «Ундевит» по 1 драже 2–3 раза в день в течение 20–30 дней после еды, повторные курсы – через 1–2 месяца; «Декамевит» – после еды по 1 желтой и 1 оранжевой таблетке 1–2 раза в день, курсом 20 дней, через 2–3 месяца повторить (или другие поливитамины).

Витамины В и С. У пожилых людей повышается и потребность в витаминах группы В и С. Вообще пожилой организм не способен ни производить, ни накапливать витамины микрофлорой кишечника, поэтому витамин С нашему организму нужен ежедневно и в больших количествах. Сырые овощи, фрукты и зелень в сезон компенсируют его недостаток, но в зимне-весеннее время его явно недостаточно. Кроме того, в пожилом возрасте организм даже удерживать витамин С может с трудом. Чтобы удержать в организме витамин С, для его усвоения необходим витамин Р – рутин. Поэтому для этого возраста очень хороши таблетки «Аскорутин» по 1–2 таблетке 2–3 раза в день, тоже курсами по 3–4 недели с перерывом.

При климактерической кардиопатии необходимы: витамины Е, А, С, а также витамины группы В (В₁, В₂, В₆). Витамины группы В необходимы для нормального функционирования нервной системы, участвуют в окислительно-восстановительных реакциях организма, улучшают функцию ферментов, а также витамин В₁ участвует еще и в обмене эстрогенов.

Витамин В₁ принимают по 10–12 мг ежедневно в течение 2–3 недель.

Витамин С поддерживает функцию желтого тела, коры надпочечников, можно принимать его в драже по 100–600 мг в день в течение 2–3 недель.

Женщинам после тридцати лет уже необходимо принимать курсами препараты кальция с профилактической целью, особенно находящимся в группе риска по остеопорозу (у кого в семье были случаи остеопороза или переломов в пожилом возрасте, у кого роды были «подряд» или имелись какие-то длительные хронические заболевания, эндокринные нарушения, операции, кровотечения, тяжелая работа или работа в Заполярье и др.). Кальция необходимо от 1000 до 1500 мг в день (т. е. 1–1,5 г).

Но надо знать, что есть разные химические формы кальция, и поэтому усвоение его в организме, а значит, и эффективность – различны. Большинство грамотных врачей уже перестали рекомендовать глюконат кальция из-за его низкой усвояемости. Пока не было эффективных пищевых добавок, очень хорошо действовала на организм яичная скорлупа в растолченном виде. Курс лечения кальцием длительный – 2–3 месяца.

Витамин D. Параллельно со скорлупой надо употреблять витамин D, который необходим для усвоения кальция. Летом витамин D вырабатывается в коже под действием лучей ультрафиолета.

Кальций. В настоящее время появились отличные пищевые добавки, содержащие химически активный, легкоусваиваемый кальций, и любая женщина может по своему желанию, прочитав аннотацию, подобрать себе ту или иную пищевую добавку. Главная польза пищевых добавок в том, что вреда от них не будет никогда и женщина может сама по описанию принимать их.

Очень хорошим препаратом кальция с добавлением витамина D является в настоящее время «Кальций D₃ никомед», содержащий и кальций, и витамин D, а также «кальций-актив».

Принимая кальций, надо знать, что он необходим не только для профилактики остеопороза, это очень важный микроэлемент: кальций участвует в передаче нервного импульса, в механизмах возбудимости и проводимости, в поддержании иммунитета, в механизмах свертывания крови, в сокращении мышечных волокон и поддержании тонуса сосудов, в синтезе эстрогенов и в формировании яйцеклетки. После тридцати лет, когда функция яичников начинает ослабевать, необходимо поддерживать ее препаратами кальция, но, учитывая две фазы менструального цикла, их надо принимать в первую, эстрагеновую фазу (т. е. с 1-й по 14-й день, считая от начала менструации). А если у женщины наблюдаются какие-то отклонения в цикле либо гинекологические заболевания, то во вторую фазу надо принимать витамин С для поддержания и стимуляции функции желтого тела. Буквально через 2–3 цикла таких чередований менструации приходят в норму, самочувствие улучшается. Такая профилактика способствует более длительному поддержанию менструальной функции.

При явных признаках остеопороза и после переломов пожилым женщинам врач назначает, наряду с препаратами кальция и витамином D, и женские половые гормоны (эстрогены).

Фитотерапия

Для лечения климактерического синдрома важно прежде всего воздействовать на центральную нервную систему, поэтому женщины находят облегчение в успокаивающих растениях: пустырник, валериана, цветы боярышника, а также мята (перечная) и Melissa (лимонная мята).

Действием, подобным эстрогенному, обладает североамериканский клопогон, но действует он не сразу, поэтому его принимают длительно (но не более 6 месяцев).

Спазмолитическим действием (т. е. расслабляющим мышцы и сосуды) обладают: сушеница болотная (трава), календула (цветки).

Зверобой – сильный природный антидепрессант, поэтому рекомендуется в составе смесей для травяных чаев при повышенной реактивности и склонности к депрессии.

При повышенной потливости рекомендована трава шалфея. Очень хорош в климактерическом периоде следующий сбор трав:

1. *Требуется:* трава сушеницы топяной – 3 ч. л., трава пустырника – 5 ч. л., цветки боярышника – 4 ч. л., трава зверобоя – 2 ч. л., трава тысячелистника – 1 ч. л., цветки календулы – 2 ч. л., трава шалфея – 2 ч. л., цветки ромашки – 2 ч. л., плоды шиповника – 3 ч. л., кора крушины – 4 ч. л.

Приготовление. Все смешать. Настоять в 400 мл кипятка, процедить.

Применение. Пить по 50—100 мл 3 раза в день по 2 месяца с десятидневными перерывами.

При ожирении используется, наряду с диетой, следующий сбор трав:

2. *Требуется:* кора крушины – 6 ч. л., корни одуванчика – 2 ч. л., плоды фенхеля – 2 ч. л., плоды петрушки – 2 ч. л., лист мяты – 2 ч. л.

Приготовление. Все смешать, настоять в 500 мл кипятка 20 мин.

Применение. Пить по 400 мл утром ежедневно в течение двух и более месяцев.

При нарушении обмена веществ (в том числе и при ожирении):

3. *Требуется:* лист фиалки трехцветной – 3 ч. л., трава череды – 2 ч. л., лист земляники – 3 ч. л., трава хвоща полевого – 2 ч. л., трава тысячелистника – 2 ч. л., лист черной смородины – 2 ч. л., трава крапивы двудомной – 1 ч. л., корень лопуха – 3 ч. л.

Приготовление. Все смешать. Залить 500 мл кипятка, кипятить 3 мин, настаивать 20 мин.

Применение. Пить по 100 мл 3 раза в день не менее 3 месяцев.

При сердечных болях нервного характера:

4. *Требуется:* листья и цветки боярышника – 2 ч. л., листья Melissa (лимонной мяты) – 2 ч. л., листья пустырника – 2 ч. л.

Приготовление. Все смешать в равных пропорциях. Взять 1–2 ч. л. сбора, залить 1 стаканом кипятка, настаивать 10–15 мин, процедить.

Применение. Пить по 2–3 ст. л. в день.

Если у женщины преобладает сильная потливость, заменить боярышник на лист шалфея. Отказаться от кофе и черного чая. Данный сбор укрепляет сердце и нервы, расслабляет и успокаивает.

При сильных климактерических недомоганиях:

5. *Требуется:* трава манжетки – 2 ч. л., лист шалфея – 2 ч. л., трава тысячелистника – 2 ч. л., трава зверобоя – 2 ч. л.

Приготовление. Смешать в равных пропорциях. Взять 1 ч. л. смеси, залить 1 стаканом кипятка, настаивать 10–15 мин.

Применение. Пить по 1–2 стакана чая в день в течение 2 месяцев, разделив на 2–3 приема в день. Через 2 месяца сделать перерыв на 4 недели и повторить курс снова.

При интенсивных «приливах», зуде, головных болях:

6. *Требуется:* ясенник пахучий – 2 ч. л., листья ежевики – 2,5 ч. л., цветки боярышника – 1 ч. л., трава пустырника – 2 ч. л., трава сушеницы болотной – 1,5 ч. л.

Приготовление. Взять 1 ст. л. смеси на 1 стакан кипятка. Настаивать, укутав, 1 ч. Процедить.

Применение. Пить по 1 стакану 3 раза в день как чай. 10 дней пить, 10–20 дней – перерыв.

7. *Требуется:* цветки бузины – 3 ч. л., трава грыжника – 3 ч. л., плоды аниса – 3 ч. л., кора крушины – 3 ч. л., корень солодки – 3 ч. л., цветки календулы – 2 ч. л., цветки просвирника – 2 ч. л.

Приготовление. 1 ст. л. смеси заварить 1 стаканом кипятка, настаивать 30 мин.

Применение. Пить по 2 стакана в день.

8. *Требуется:* цветки бузины – 3 ч. л., трава грыжника – 3 ч. л., трава фиалки трехцветной – 3 ч. л., корень стальника колючего – 3 ч. л., цветки боярышника – 2 ч. л.

Приготовление. Залить 0,5 л кипятка, настаивать 2 ч.

Применение. Пить по 2 ст. л. 3 раза в день.

9. *Требуется:* трава горца птичьего – 10 ч. л., трава хвоща полевого – 10 ч. л., трава золототысячника – 30 ч. л., трава лапчатки гусиной – 50 ч. л.

Приготовление. 1 ст. л. смеси заварить 2 стаканами кипятка, настоять 2 ч.

Применение. Пить по 2 ст. л. 3–4 раза в день.

10. *Требуется:* трава лапчатки гусиной – 2 ч. л., трава тысячелистника – 2 ч. л., цветки ромашки – 2 ч. л., трава чистотела – 2 ч. л.

Приготовление. Залить 2 ст. л. смеси 0,5 л кипятка на ночь, укутать. Утром процедить.

Применение. Пить по 1 стакану утром и вечером натощак.

11. *Требуется:* цветки липы – 2 ч. л., лист мяты перечной – 2 ч. л., трава полыни – 2 ч. л., плоды фенхеля – 2 ч. л., кора крушины – 2 ч. л.

Приготовление. 2 ст. л. смеси залить 2 стаканами воды, кипятить на водяной бане 15 минут, охлаждать 45 минут. Процедить.

Применение. Пить по 1 стакану утром и вечером.

12. *Требуется:* цветки ромашки – 1,5 ч. л., трава пустырника – 1,5 ч. л., плоды шиповника измельченные – 1 ч. л., трава шалфея – 1 ч. л., цветки боярышника – 1 ч. л., трава сушеницы – 1 ч. л., трава зверобоя – 1 ч. л., трава тысячелистника – 1 ч. л., цветки календулы – 1 ч. л.

Приготовление. Взять 2 ст. л. сбора, залить 0,5 л кипятка, кипятить 5 минут на слабом огне, настаивать 1 ч. Процедить и добавить 2 ст. л. меда.

Применение. Пить по 100 мл в теплом виде 3 раза в день.

При головокружениях, головных болях используют траву веронику колосовидную или дубравную.

13. *Требуется:* вероника колосовидная – 1 ст. л.

Приготовление. Сырье заливают 300 мл кипятка и настаивают 1 ч.

Применение. Половину настоя выпивают за 10 минут до еды, а остальное – в перерывах между едой. За день надо выпить 600 мл настоя (чуть больше полулитра).

14. *Требуется:* сухие плоды боярышника – 1 ст. л.

Приготовление. Сырье залить 1 стаканом кипятка. Настаивать 2 ч в теплом месте. Процедить.

Применение. Пить по 2 ст. л. 3 раза в день.

15. *Требуется:* измельченные плоды боярышника – 5 ч. л., измельченные цветки боярышника – 5 ч. л.

Приготовление. 3 ст. л. смеси заварить 3 стаканами кипятка. Настаивать 2 ч в теплом месте, процедить.

Применение. Пить по 1 ст. л. 3 раза в день за полчаса до еды. Этот настой принимать с начала климактерического периода для профилактики.

Фитотерапевты рекомендуют также в климактерическом периоде, кроме ежедневного употребления цитрусовых, периодического, курсами, употребление сока сырой свеклы с медом.

При краурозе, зуде вульвы надо сочетать растения, влияющие на регуляцию обмена веществ в организме: череда, фиалка трехцветная, корни лопуха, одуванчик, листья березы, хвощ полевой, листья крапивы, листья брусники, листья смородины черной (или сбор № 3). Местно на зудящие участки кожи – линимент алоэ или мазь календулы. Возможно использование общих ванн с лекарственными сборами.

При сильном сердцебиении хорошо помогает чай из лепестков розы и свежих листьев шалфея. Непосредственно при «приливах» помогает обтирание лица и тела холодным настоем ромашки (из холодильника).

Яблочный уксус (натуральный) – хорошее средство очистки организма: его по вкусу добавляют в компоты, чай и просто в охлажденную воду. Особенно в летнюю пору такое питье способствует хорошему освежению организма. Яблочный уксус используют и наружно для уменьшения потоотделения: для этого полстакана уксуса разбавляют 1 л холодной воды. Обтирание вечером предотвращает ночную потливость.

Ревень аптечный применяют при «приливах», обильном потении.

Тыква в любом виде (сок из свежей тыквы, свежая тертая тыква в салаты, тушеная тыква, пареная и др.) хороша для женщин с патологией печени, и особенно при раздраженном мочевом пузыре – частых и болезненных мочеиспусканиях (при исключении фибромиомы матки, камней в мочевом пузыре).

Ароматерапия

При лечении климактерического синдрома можно использовать ароматические масла. В этом возрасте против проблем в климактерическом периоде используют масла герани, кипариса, лимона, мяты перечной, нероли, розы, ромашки, шалфея.

Особенно эффективны при «приливах»: кипарис, мята перечная, шалфей мускатный.

Важнейшие масла для климактерического периода: герань, роза, ромашка, мята.

Масло герани уравнивает гормональный дисбаланс, розовое масло укрепляет матку и другие половые органы.

Аромалампа позволяет создать в комнате подходящую атмосферу с помощью подбора ароматических масел.

Для приготовления смеси, позволяющей создать освежающую атмосферу и повысить настроение, требуется 3 капли бергамота, 4 капли масла петитгрейн, 2 капли масла нероли.

Для приготовления эссенции, которая настроит на спокойный лад, требуется 2 капли масла мелиссы, 5 капель масла лаванды.

При тошноте, головных болях необходимо делать массаж висков с маслом лаванды (несколько минут), используя 2 капли масла.

При преобладании нарушений в нервной системе лечение начинают с применения отвара корня валерианы и пустырника по 2–3 ст. л. в день, таблеток валерианы – по 1 таблетке 4–6 раз в день, настойки этих же трав на спирту по 20–30 капель 2–3 раза в день либо специальной микстуры – микстура Кватера – по 1 ст. л. 3–4 раза в день.

При хорошем действии эти средства применяют по 3–4 недели с таким же перерывом (чтобы не было привыкания). При длительном приеме одних и тех же трав организм перестает реагировать на них должным образом, поэтому травы надо чередовать либо делать перерыв. В среднем надо провести около 5–6 курсов лечения.

Лечение с помощью этих методов будет неэффективным, если ранее женщиной уже применялись более активные средства, особенно транквилизаторы в средних и больших дозах, снотворное, гормональные препараты.

Медикаментозное лечение

При отсутствии эффекта по тем или иным причинам при всех формах патологического климактерия назначают препараты красавки – беллатаминал и белласпон по 1–2 таблетке в день и препарат френолон (нейролептик) – по 1–3 таблетки в день в течение 1–2 недель.

Терапия транквилизаторами и нейролептиками

Если эффекта нет, лечение прекращают, и только тогда начинают лечение транквилизаторами. К транквилизаторам относятся тазепам, феназепам, элениум, реланиум и др.

Транквилизаторы – сильные лекарства, и их применение требует определенных правил. Во-первых, лечение всегда начинается с малых доз (например, 1/3—1/2 таблетки феназепама или тазепама) за 25–30 минут до сна. Их седативный эффект усилится, если добавить 25–30 капель корвалола или валокордина (если женщину беспокоят сердцебиение и боли в сердце). Женщина сама определяет минимальную эффективную дозу транквилизатора и на ней останавливается (сначала увеличивается доза – до 1 таблетки на ночь; если не помогает, увеличивают кратность приема, добавляя 1 таблетку днем, при отсутствии эффекта – еще 1 таблетку утром). Период прибавления – не менее 3 дней, чтобы понять, помогает эта доза или нет. Больше 3 таблеток в день принимать нельзя, значит, этот препарат просто не подходит человеку, можно попробовать другой транквилизатор после консультации с врачом.

Другое правило при приеме транквилизаторов: нельзя применять их длительно. Прием должен быть не более 1–2 месяцев, затем делают перерыв. При необходимости лечение ими можно проводить в течение 6–8 курсов в год, повторный курс назначают не профилактически, а только при повторении симптомов болезни.

Механизм лечебного действия транквилизаторов связан с их тормозящим влиянием на подкорковые образования, в том числе на гипоталамус, чрезмерная активность и дискоординация деятельности которого и вызывает нарушения в климактерическом периоде.

При климактерической кардиопатии применяют также калийсодержащие препараты (панангин по 1 таблетке 3 раза в день в течение 30 дней).

Врач-кардиолог может назначить и специальные препараты: бета-адреноблокаторы, при сочетанных формах на фоне ишемической болезни сердца – нитраты, АТФ.

Это естественное для организма вещество, оно вырабатывается во всех клетках организма. К сожалению, начиная с двадцатипятилетнего возраста, а иногда и гораздо раньше, производство коэнзима Q_{10} в организме снижается, а значит, нарушается производство энергии и сохранность клеточных структур. Именно по этой причине появляется быстрая утомляемость, уменьшается активность, ухудшается работа сердечной мышцы, ослабевает иммунитет.

Дефицит убихинона и снижение его синтеза могут возникнуть из-за различных заболеваний, приема лекарств, больших физических и умственных нагрузок, возрастных нарушений, сбоев в работе обмена веществ и др.

Чтобы компенсировать его поступление с пищей, надо, например, съесть не менее 200–400 г мяса в день или 500 г арахиса, а это очень большая нагрузка на пищеварение. Поэтому целесообразно использовать препараты с этим веществом, передозировка его невозможна, а сочетать его можно с любыми другими. 1 капля водорастворимого «Кудесана» содержит 1,5 мг убихинона (коэнзима Q_{10}). Профилактически необходимо принимать по 10 капель утром, лечебная доза составляет от 20 капель в день. Показаниями к назначению «Кудесана» являются как нарушения в сердечной мышце, так и общеизвестный синдром хронической усталости, а также профилактика старения в целом.

После курса лечения «Кудесаном» (два месяца приема) хорошо действует на сердечно-сосудистую систему и на само сердце препарат под названием «Магне В₆» в таблетках.

Для улучшения работы сердечно-сосудистой системы рекомендуется трава Гинкго билоба, обладающая сильным сосудорасширяющим для сосудов мозга свойством. Является и лечением, и профилактикой инсультов и старческого маразма. От этой добавки проходит головокружение, головная боль, шум в ушах, уменьшаются и даже исчезают осложнения инсульта – нарушения речи и координация движений. Улучшаются память и внимание, повышается умственная активность, снижается реакция на изменения погодных условий.

Дозы Гинкго билоба – индивидуальные.

Лекарственные добавки, содержащие комплекс «Омега-3» жирных кислот, изменяют липидный состав крови, способствуют и профилактике, и лечению атеросклероза (даже рассасываются атеросклеротические бляшки). Дозирование этих препаратов необходимо проводить соответственно их инструкции, но курс должен быть не менее 2–3 месяцев и не менее 2 раз в год.

Препарат, который также оказывает влияние на причину развития климактерического синдрома (нарушение вегетативной нервной системы из-за дисрегуляции гипоталамуса), нормализует активную нервную систему, снимая тахикардию, нарушение ритма сна, колебания артериального давления и др. – это резерпин. Резерпин назначается в небольших дозах, и особенно тем женщинам, у которых есть тенденция к повышению артериального давления и к нарушению сна.

Естественно, что полноценную терапию этими препаратами можно проводить только под контролем врача-терапевта или гинеколога.

У женщин с преобладанием нарушений нервной системы теоретически оправдано применение нейролептиков.

Нейролептики действуют аналогично транквилизаторам и имеют хорошую эффективность при климактерическом синдроме. Еще в 1976 году Е. М. Вихляева разработала схемы лечения климактерического синдрома нейролептиками, это лечение эффективно при климактерической кардиопатии и психоневрологических проявлениях.

Таблица № 3

Схемы лечения климактерического синдрома нейролептиками

Препарат	Доза, мг		Продолжительность лечения
	Суточная	На курс	
Метеразин	5—15	300—1500	4—12 недель
Этаперазин	2—8	200—800	
Трифтазин	2—5	150—400	
Френолон	2—5	56—240	

Дозу препарата постепенно снижают. Курс лечения составляет 4—12 недель, т. е. от одного до трех месяцев. Повторные курсы проводят при появлении рецидивов климактерического синдрома через 6 месяцев – 2 года половинными дозами.

Сейчас появился новый отечественный нейрорептиг, который широко применяется при климактерическом синдроме, – фенибут.

Вопросу о применении гормонов в менопаузе уже много лет. С тех пор, когда в 40-х гг. XX в. американцы получили из мочи кобыл первый эстрогеновый препарат, пригодный для лечения, названный кремарином, интерес к гормональному лечению женщин в климактерическом периоде не утихает. Вначале на волне эйфории от успехов лечения гинекологи рекомендовали его чуть ли не всем подряд женщинам с профилактической целью по принципу: чего не хватает, надо добавлять, и это решит все проблемы. Но постепенно у гормональных препаратов начали выявляться и отрицательные стороны действия, и гинекологи от них практически отказались.

Применение гормонов в этом возрастном периоде всегда индивидуально: учитывается возраст женщины, фаза климакса, общее состояние здоровья и наличие тех или иных заболеваний, их тяжесть, наличие показаний и противопоказаний к назначению эстрогенов и комбинированных препаратов, а также ближайший эффект от действия гормонов.

Назначать гормоны и контролировать эффект их применения и действие на организм должен обязательно врач-гинеколог.

Но принять решение о необходимости гормонотерапии с учетом всех возможных последствий должна сама женщина, а уже приняв решение, она обсуждает с врачом, какие именно гормоны, в какой дозировке и сколько примерно времени ей принимать, а также с какой частотой и какие обследования в процессе лечения (для его контроля) ей надо проходить. На Российской ассоциации акушеров-гинекологов был принят документ «Консенсус по гормонозаместительной терапии», в котором четко были определены показания и противопоказания к гормонотерапии, а кроме того, указано, что решение о приеме гормонов должна принять сама женщина, получив от врача исчерпывающую информацию о состоянии своего здоровья и последствиях терапии.

Гормонотерапия

Полезьа адекватной гормонотерапии

1. Риск развития заболеваний сердечно-сосудистой системы снижается почти на 50 % (по данным американских врачей, риск ишемической болезни сердца уменьшается на 35 %), даже риск смерти от ишемической болезни сердца (инфаркта миокарда) снижается на 80 %. Это происходит потому, что эстрогены изменяют состав липидов крови: увеличивают количество «хорошего» холестерина – липопротеидов высокой плотности и уменьшают количество «плохого» холестерина – липопротеидов низкой плотности, которые и откладываются в виде бляшек на стенках сосудов и являются проявлениями атеросклероза. Также они улучшают эластичность сосудов, способствуют их расширению и поэтому снижают вероятность инсульта.

2. Длительная заместительная терапия гормонами предотвращает потерю костной массы во время менопаузы и в течение 5 лет после ее наступления. Снижается больше, чем на 50 %, риск переломов шейки бедра от остеопороза. По данным американских врачей, риск перелома шейки бедра уменьшается на 25 %, а риск перелома позвонков уменьшается на 50 %.

Большинство врачей сходятся в том, что для профилактики остеопороза надо применять гормонотерапию не менее 15 лет (минимум до 65 лет).

3. По данным американских терапевтов, препараты с эстрогенами снижают на 20 % риск возникновения рака кишечника.

4. При лечении сочетанными препаратами (эстрогены + прогестины) снижается риск развития рака мочевыделительной системы, а также эстрогены восстанавливают ткани мочеиспускательного канала и эластичность мочевого пузыря, предотвращают развитие инфекции в мочевыделительной системе.

5. Эстрогены (и сочетанные препараты) восстанавливают эластичность, складчатость (объем) стенок влагалища, нормализуют секрецию цервикальной слизи и секрета бартолиновых желез, т. е. улучшают «смазку» влагалища.

6. Гормоны помогают поддерживать в хорошем состоянии мышечные ткани, т. е. женщина лучше сохраняет работоспособность, меньше устает.

7. Они замедляют процессы старения кожи, волос, улучшают состояние ногтей, зубов.

8. Гормоны улучшают общее состояние организма, улучшают настроение, снимают стрессы и депрессии (эстрогены).

9. Самое важное – эстрогены снижают вероятность развития старческого маразма. Они улучшают память, рефлексы, координацию движений, способность к восприятию новой информации и способность к обучению.

Опасности заместительной терапии гормонами

1. Рак эндометрия. Лечение одними эстрогенами в течение 10–20 лет увеличивает риск развития рака эндометрия в восемь раз, но добавление гормонов прогестероновой группы (комбинированных) снижает риск развития рака эндометрия даже по сравнению с теми женщинами, которые вообще не лечились гормональными препаратами. Но, с другой стороны, добавление прогестинов снижает эффективность эстрогенов, например, при климактерической кардиопатии.

2. Рак молочной железы – это наиболее частая форма рака у женщин, им болеет 1/8 часть женского населения. Риск развития рака молочной железы не повышается, если женщина принимает гормоны не более 5 лет, т. е. для лечения климактерического синдрома. Но если заместительная гормонотерапия продолжается 10–20 лет, то риск заболеть раком молочной железы увеличивается на 25 %.

Заместительная гормонотерапия не рекомендуется женщинам, у которых в семье кто-либо болел раком молочной железы, а тем более если сама женщина оперирована по этому поводу.

3. У женщин, получающих заместительную гормонотерапию, в 2,5 раза увеличивается риск развития желчнокаменной болезни. Эстрогены обладают способностью сгущать и концентрировать желчь.

4. Эстрогены повышают свертываемость крови. Особенно риск повышается, если женщина курит. Поэтому женщинам, у которых были тромбозы, нельзя применять заместительную терапию.

Абсолютные противопоказания для проведения гормонотерапии

1. Рак молочной железы или операции в анамнезе по этому поводу.

2. Рак эндометрия.

3. Острые поражения вен (острые тромбофлебиты или флеботромбозы).
4. Тяжелые заболевания печени и почек с нарушением их функции (гепатит, цирроз, почечная недостаточность), сердечно-сосудистая недостаточность с отеками; тяжелый сахарный диабет (инсулинозависимый).
5. Кровотечения из половых путей невыясненной причины.
6. Установленная или предполагаемая беременность.
7. Возраст старше 70 лет.
8. Меланома.

Относительные противопоказания для проведения гормонотерапии

При следующих заболеваниях женщины целесообразность проведения гормонотерапии определяется только врачом.

1. Страдающие мастопатией, доброкачественными кистами молочных желез либо имеющие родственников, больных раком молочной железы.
2. Имеющие доброкачественные опухолевые заболевания и гиперпластические процессы (гиперплазию эндометрия, кисты эндометрия, полипы слизистой оболочки матки, миому матки, опухоли и кисты яичников) – или в настоящее время, или в прошлом, а также имеющие родственников с этими заболеваниями; сюда же относится эндометриоз.
3. Имеющие или имевшие поражения вен вне обострения (типа «расширение вен» с узлами либо заболевания вен у родственников).
4. Имеющие желчнокаменную болезнь, хронический холецистит.
5. Сахарный диабет и тяжелое ожирение (когда вес превышает норму на 40 кг и больше).
6. Позднее наступление менопаузы (старше 55 лет).
7. Наличие генетических аномалий в строении половых органов.
8. Эпилепсия.
9. Гипертоническая болезнь.
10. Головные боли типа мигреней.
11. Возраст более 60 лет.

Заместительная терапия показана женщинам с ранним климаксом (ранее 48 лет) или если у нее удалены яичники в этом возрасте.

Если у женщины имеется тяжелое проявление климактерического синдрома, не поддающееся коррекции другими путями (в том числе климактерическая кардиопатия, особенно сочетанная с ишемической болезнью сердца, чрезмерная сухость и сужение влагалища и др.). Лечение обычно от полутора до 3–5 лет, до ликвидации синдрома с постепенным снижением.

Женщинам с угрозой перелома шейки бедра или с угрозой ишемической болезни сердца (отягощенная наследственность). В этом случае гормонотерапия длительная (например, для профилактики остеопороза и переломов необходимая доза должна поступать в организм как минимум до 65 лет).

Американские врачи подчеркивают (и российские врачи их в этом поддерживают), что при удалении матки для большей эффективности может проводиться лечение чистыми эстрогенами, а не комбинированными.

Американцы также считают, что относительно короткое лечение проявлений климактерического синдрома (до его коррекции) можно также проводить чистыми эстрогенами в течение 1,5–2 лет.

Перед назначением тех или иных гормонов врач проводит обследование и назначает:

- 1) УЗИ половых органов;
- 2) маммографию (рентгеновское исследование молочной железы для исключения мастопатии и опухолевых заболеваний);
- 3) анализ крови для исследования свертывающей системы крови;

- 4) кровь из вены на холестерин, липопротеиды крови;
- 5) измерение артериального давления, ЭКГ сердца.

Во время лечения проводятся повторные осмотры у гинеколога для контроля лечения: первый раз через 3 месяца, затем через каждые 6 месяцев, с назначением повторно и других обследований по необходимости (маммография, УЗИ и др.).

Но женщина должна прийти к гинекологу, если появились какие-то новые, необъяснимые симптомы.

Побочные эффекты заместительной гормонотерапии

В процессе лечения могут возникать различные побочные эффекты гормонотерапии. У различных женщин эффекты эти разные, но есть наиболее типичные.

1. Возобновление менструального цикла хотя и в меньшем количестве, но очень болезненного.

У более 50 % женщин циклы менструаций сохраняются в течение всего периода гормонотерапии.

Внезапные обильные кровотечения и межменструальные кровянистые выделения не должны появляться в процессе циклической гормонотерапии, если это происходит, женщина немедленно должна сообщить об этом врачу. Кровотечения могут свидетельствовать о начавшемся заболевании эндометрия (гиперплазии), что требует срочного исследования (раздельного диагностического выскабливания полости матки и цервикального канала либо УЗИ).

2. Задержка жидкости в организме – отеки.

3. Болезненность и чувствительность молочных желез (обычно исчезает через 3–4 месяца).

4. Увеличение веса, которое связано частично и с задержкой жидкости, отеками и наблюдается примерно у 25 % женщин.

5. Головные боли.

6. Тошнота и даже рвота (проходит через 2–3 недели).

7. Повышение артериального давления.

8. Аллергия на гормоны (зуд, сыпь, отечность).

9. Появление симптомов предменструального синдрома: головная боль, раздражительность, подавленное настроение, болезненность молочных желез, периодические боли внизу живота, вздутие живота. Если есть циклические «менструации», то эти симптомы появляются непосредственно до них (за 2–5 дней) и во время их.

При появлении любых побочных симптомов женщина должна посоветоваться с гинекологом: продолжать ли лечение, заменить ли препарат, или как-то откорректировать дозу, либо вообще прекратить гормонотерапию и перейти к другим видам лечения.

Есть препараты, которые и уменьшают проявления климактерического синдрома, и замедляют процессы старения организма. Это *антиоксиданты*.

Основное действие антиоксидантов – это связывание «вредных» свободных радикалов, недоокисленных остатков молекул, которые с возрастом накапливаются в организме и разрушают его изнутри.

Антиоксидантом, например, является обыкновенный зеленый чай, а также витамины А, С, Е.

К антиоксидантам относится пищевая добавка «селен-актив», от приема которой у пожилых людей проходят или уменьшаются боли в сердце, повышается настроение и энергетика организма. «Селен-актив» необходимо принимать курсами в рекомендованной дозировке не реже чем 1 раз в полгода.

Есть серия антиоксидантов, содержащая экстракт семян красного винограда, – очень сильный антиоксидант, помогающий в том числе и больным опухолевыми заболеваниями.

Адаптогены – вещества, которые увеличивают способность организма к адаптации (приспособлению). К ним относятся: женьшень, элеутерококк, радиола розовая, заманиха, левзея сафроловидная, аралия маньчжурская, пантокрин, экстракт корня солодки. Эти препараты, как правило, в виде спиртовых настоек, их принимают по 10–15—25—30 капель (см. инструкцию) по 2–3 раза в день курсами около месяца, 3–4 раза в год.

Широко применяется такая группа, как биостимуляторы, к которым относятся: экстракт алоэ, ФИБС, взвесь и экстракт плаценты, эмбриональные препараты. Для женщин в аптечной сети сейчас много плацентарных масок с различными добавками, имеющих иногда очень хороший эффект для кожи лица.

Иммунотропные вещества – вещества, обладающие иммунокорректирующим или иммуностимулирующим действием. Из этих препаратов в аптеках широко представлены препараты эхинацеи – не только стимулируют иммунитет, но и предупреждают старение.

Существует патологический тип климакса, характеризующийся появлением дисфункциональных климактерических маточных кровотечений. При разборе причин появления патологического климакса было отмечено, что при разной степени реакции яичников у женщины в климактерический период будет и разное течение климакса – нормальное или патологическое (по типу дисфункциональных кровотечений или по типу климактерического синдрома).

При всех формах идет усиление активности гипоталамуса и гипофиза, которые начинают усиленно стимулировать яичники. Но если старение проходит нормально, яичники начинают немного хуже воспринимать стимуляцию и постепенно угасают, несмотря на активный гипоталамус. При климактерическом синдроме яичники угасают слишком быстро, а также присоединяется нарушение вегетативной нервной системы из-за неправильной деятельности гипоталамуса.

При дисфункциональных климактерических маточных кровотечениях яичники слишком активно реагируют и начинают усиленно выделять эстрогены под действием гормонов гипоталамуса и гипофиза. В результате возникают гиперпластические процессы, прежде всего в слизистой оболочке матки, а также в яичниках и молочных железах.

Женщина и внешне выглядит моложе своих лет, и половые органы развиты хорошо. Причины этого могут быть разные. Дисфункциональные маточные кровотечения чаще бывают у женщин с наследственной предрасположенностью к гиперпластическим, опухолевым заболеваниям (доброкачественным и злокачественным), перенесших различные инфекционные заболевания, воспалительные заболевания половых органов.

Маточные кровотечения могут быть даже семейным заболеванием всех женщин в данной семье и «передаваться» от матери к дочери.

Также родовая травма у девочки может быть причиной раннего полового созревания и затем дисфункциональных маточных кровотечений.

Ювенильные маточные кровотечения (в подростковом и юношеском возрасте) могут быть предпосылкой климактерических кровотечений.

Если с менархе (первых месячных) у подростка отсутствует регулярный ритм менструаций, значит, отсутствует овуляция и желтое тело, т. е. создаются условия для гиперпластических процессов в слизистой матки.

А также регулярные, но всегда обильные и (или) длительные менструации с менархе являются одним из проявлений дисфункциональных маточных кровотечений в зрелом или в климактерическом возрасте и, возможно, развития миомы матки.

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.