

## Внутриутробное развитие ребенка

Беременность - самый волнующий период в жизни женщины, когда каждый день она желает получить максимум информации о том, как развивается внутри нее новая жизнь. И это происходит довольно быстрыми темпами, за 280 дней из нескольких клеток развивается маленький человечек. Каждую неделю беременности у будущего ребенка усовершенствуются органы и системы, он приобретает новые навыки и умения. Безусловно, будущая мама на интуитивном уровне чувствует, как развивается и как чувствует себя малыш в ее животе. А для более ясной картины все же надо иметь краткое представление о внутриутробном развитии малыша по неделям:

1-4 неделя - беременность наступает обычно на 14-й день менструального цикла, после оплодотворения яйцеклетка прикрепляется к стенке матки, происходит образование нервной системы, мозга и сердца малыша. Формируется позвоночник и мышцы. На 4 недели длина эмбриона достигает 2-3 мм, уже можно определить ножки, ручки, ушки и глаза малыша.

5-8 неделя - в этот период женщины обнаруживают, что беременны и делают подтверждающий тест. На 6 недели на УЗИ можно увидеть 5 пальцев на руке ребенка и различить его осторожные движения. Сердце его уже бьется, но с частотой превышающей в 2 раза ритм сердечных ударов мамы.

На 7-8 неделе оформляется лицо ребенка, начинает развиваться его костная система. Вес его достигает 4 граммов, рост около 3 см. В этот период беременности многих женщин начинает тошнить по утрам.

9-12 недель - малыш уже может сгибать пальчики на руках, он теперь умеет выражать свои эмоции: шурится, морщит лоб и глотает. Содержание гормонов в крови беременной в этот период резко возрастает, что сказывается на настроении и самочувствии женщины. В 11 недель малыш реагирует на шум, тепло и свет. Он чувствует прикосновение и боль. В 12 недель по результатам УЗИ врач точно может определить срок родов и оценить, нет ли отклонений в развитии малыша. Трехмесячный младенец в утробе мамы очень активен, он легко отталкивается от стенки матки, сосет большой пальчик и реагирует на внешние раздражители. Весит он уже 28 грамм, а рост у него около 6 см.

13-16 недель - у ребенка формируются половые органы, поджелудочная железа начинает вырабатывать инсулин. Его сердце уже перекачивает 24 литра крови в сутки. На голове малыша есть волосы, он умеет уже открывать рот и гримасничать. В этот период маме надо стараться контролировать свои эмоции и оставаться спокойной в любых ситуациях. Все, что она чувствует, уже передается малышу. Если ей плохо, то ребенок тоже расстраивается.

17-20 недель - это особенно волнующий период для будущей мамы, ибо на 18 -20 неделе она начинает чувствовать, как ребенок шевелится. К этому времени длина малыша достигает 21 см, вес его 200 гр. Он уже слышит шум и немного видит. В этот период следует каждый день разговаривать с малышом и петь ему песенки. Он уже слышит голос мамы и успокаивается, когда с ней все в порядке. Живот у беременной женщины на 20 недели становится заметным.

21-24 неделя - малыш в этом возрасте умеет причмокивать ртом и начинает внимательно изучать свое тело. Он трогает лицо, голову и ноги руками. Но выглядит он еще сморщенным и красным из-за отсутствия подкожной жировой прослойки. Вес малыша около 0,5 кг, рост 30 см. Ему уже не нравится, когда мама долго сидит в одном положении. Он усиленно шевелится, чтобы заставить ее подняться с места. С этого времени маме надо следить за своим рационом, хорошо питаться и больше гулять на свежем воздухе.

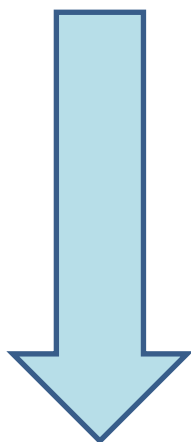
25-28 недель - ребенок, родившийся в этот период, имеет реальные шансы выжить. У него глаза уже открыты, есть ресницы, он сжимает и разжимает ручки. Весит он к 28 недели около 1 кг и сильно радуется, когда папа поглаживает живот мамы. Ему нравится слушать музыку и спокойную беседу родителей.

29-32 недели - теперь малыш четко различает голоса мамы и папы. Он затихает, если мама ему скажет спокойным голосом: "Сыночек (доченька), хватит на сегодня играть, давай спать". Он быстро набирает в весе и к 32 недели весит уже больше 1,5 кг при росте 40 см. У малыша кожа уже подтянутая, а под ней имеется жирок.

32-40 недель - ребенок разворачивается головой вниз и готовится к рождению. Каждую неделю он теперь набирает 200-300 грамм веса и к рождению достигает 2,5 - 4 кг. За весь период внутриутробного развития у малыша сильно подросли ногти и волосы, в его кишечнике накопились отходы жизнедеятельности. На 40 недели у многих женщин начинаются схватки, и приходит время рожать. Если этого не происходит, то это говорит о том, что малыш "засиделся" и усиленно набирает вес. По статистике, только 10% женщин доходят до 42-ой недели беременности, после этого срока гинекологи уже стимулируют роды.

Предлагаем ознакомиться с видеороликом «Беременность: взгляд изнутри» о внутриутробном развитии ребенка: <https://youtu.be/LASRmJpEEcM>

Наглядные этапы внутриутробного развития плода представлены ниже



## ВНУТРИУТРОБНОЕ РАЗВИТИЕ ПЛОДА

Развитие человека протекает по генетическому плану, унаследованному от родителей. Реализация наследственных задатков происходит в тесном взаимодействии со средой, в которой формируется организм. Средой обитания для растущего зародыша является внутренняя среда организма матери, которая зависит как от её здоровья и питания, так и от воздействия факторов внешней среды. Более того, среда всегда оказывает модифицирующее влияние на результат, к которому приводит реализация изначально нормальной генетической программы.

### ЭТАПЫ ВНУТРИУТРОБНОГО РАЗВИТИЯ ПЛОДА ПО НЕДЕЛЯМ:



#### ОПЛОДОТВОРЕНИЕ

Яйцеклетка оплодотворяется и начинает активно дробиться.

#### 2 ДНЯ

Яйцеклетка направляется к матке, по пути освобождаясь от оболочки.



#### 1 НЕДЕЛЯ

На 6—8й дни осуществляется имплантация яйца — внедрение в матку. Яйцо оседает на поверхность слизистой оболочки матки и используя хориальные ворсинки прикрепляется к слизистой матки.



#### 2 НЕДЕЛЯ

Образуются оболочки, из которых в дальнейшем будут формироваться органы плода.





### **3-4 НЕДЕЛИ**

На данном этапе очень активно идет развитие внезародышевых органов. Они окружают тело зародыша и создают для него комфортные условия жизни. Это амниотический пузырь (будущие плодные оболочки), желточный мешок (склад питательных веществ) и хорион (будущая плацента).

### **5 НЕДЕЛЯ**

Происходит обособлением тела будущего ребенка и внезародышевых вспомогательных структур – желточного мешка, амниотического пузыря, хориона. Продолжается процесс активного формирования органов и тканей. В данное время происходит зарождение всех основных систем будущего организма.



### **6 НЕДЕЛЯ**

Сердце на данном этапе характеризуется интенсивным развитием и активной пульсацией. Внутри данного органа происходит деление на камеры и отделения, возникают желудочки и предсердия.

Если использовать высокочувствительную ультразвуковую аппаратуру, биение сердца зародыша уже можно уловить.

### **6 НЕДЕЛЯ И 4 ДНЯ**

Также на шестой неделе происходит формирование пищеварительной трубки, которое завершается образованием толстого и тонкого кишечника, желудка.

Происходит продолжение развития половых желез, формируются мочеточники. Немаловажным процессом на данном этапе является формирование ворсин хориона, т. е. закладка будущей плаценты. Шестая неделя знаменуется активной стадией роста сосудов и «тренировкой» плаценты. Конечно, как обособленный орган плацента еще не сформировалась и функций своих не выполняет, но первые пробные шаги совершаются уже сейчас – происходит обмен крови между мамой и эмбрионом, такой обмен является предшественником будущего кровообращения.





### 7 НЕДЕЛЯ

Голова по размеру равна половине туловища, форма же тельца является дугообразной. Можно увидеть в нижней части тазового конца продолжение копчика, которое внешне напоминает хвостик.

На кистях рук уже можно увидеть межпальчиковые промежутки, но самого разделения на отдельные пальчики пока нет. У эмбриона начинает развиваться личико, на котором появляется носовая ямка. В этом месте немного позже образуется носик. Также на седьмой неделе происходит начальное развитие ушных раковин.

### 8 НЕДЕЛЯ

На данном этапе активно развивается нервная система. Также на восьмой неделе происходит разделение мозга на отделы, четче очерчиваются полушария, формируются извилины.

Лицо будущего ребенка становится более рельефным, формируются уши, ноздри, глаза. К завершению восьмой недели происходит полное соединение верхней губы, и лицо выглядит достаточно отчетливо сформированным.



### 9 НЕДЕЛЯ

У плода выпрямляется спинка и исчезает зародышевый хвостик. Будущий ребенок становится полностью похожим на маленького человека. Голова на данном этапе прижата к груди, шея согнута, ручки также приведены к груди.

### 10 НЕДЕЛЯ

Вся поверхность тела плода чувствительна, и плод с удовольствием развивает тактильные ощущения, трогая свое собственное тельце, стенки плодного пузыря и пуповину.



### 11 НЕДЕЛЯ

Плод на одиннадцатой неделе продолжает интенсивный рост. Внешне он выглядит следующим образом: достаточно большая голова, маленькие ножки, прижатые к животу, маленькое туловище и хорошо развитые длинные руки. Такое неравномерное развитие связано с тем, что основную массу питательных веществ и долю кислорода на протяжении всего предшествующего периода получала именно верхняя часть тела, в которой располагаются



такие жизненно важные органы, как сердце и мозг.

У плода продолжается формирование суставов и костей, рост мышц. Развиваются не только крупные суставы, но и мелкие. В челюстях образуются зачатки зубов, на пальцах – ногтей.

### 12 НЕДЕЛЯ

Отмечается интенсивное развитие головного мозга, формирование связей между спинным мозгом и большими полушариями. Если рассматривать строение мозга, оно напоминает уменьшенную версию мозга взрослого человека. На протяжении всех первых месяцев в крови плода были лишь эритроциты, но на двенадцатой неделе к ним прибавляются и лейкоциты, являющиеся защитниками организма и принадлежащие к иммунной системе.



### 13 НЕДЕЛЯ

Данная неделя дает старт второму триместру беременности. Плод интенсивно растет, у него удлиняются ноги и руки. Также происходит изменение пропорций тела, голова уже не смотрится настолько большой, как это было ранее. Будущий малыш уже умеет дотянуться до рта пальчиком и сосет его, что часто во время диагностики ультразвуком видят специалисты. Таким образом находит свое проявление сосательный рефлекс, который так важен для малыша в первое время после появления на свет.

### 14 НЕДЕЛЯ

Отчетливое формирование личика приводит к изменению внешнего вида плода. Переносица становится более выраженной, очерчиваются брови, округляются щеки. Ребенок двигается, он ощупывает себя за животик и щеки, держится за пуповину. К коже плода плотно прилегает зародышевый пушок, который покрывает все тельце. У данного пушка защитная функция – он сохраняет специальную смазку, которая позволит малышу в процессе рождения легко пройти родовые пути. Со временем практически прозрачный родовой пушок заменят волоски большей толщины.



### 15 НЕДЕЛЯ

Будущий малыш начинает активно сгибать пальчики и локти, на ладонях и пальчиках появляется уникальный кожный рисунок, начинается процесс формирования ногтей.

### 16 НЕДЕЛЯ

Происходит формирование мимических мышц у плода, он начинает их разрабатывать, что выражается в нахмуривании бровей, открывании и закрывании ротика.

При проведении ультразвукового обследования уже возможно достоверно определить пол ребенка, поскольку его наружные половые органы полностью сформировались.



### 18 НЕДЕЛЯ

В это период происходит усложнение строения головного мозга, а также увеличивается его общая масса, нервные волокна покрываются миелином.

Черты лица все больше становятся отчетливыми, расправляются ушки, которые ранее были плотно прижаты к голове, формируется среднее ухо, а также происходит совершенствование его восприятия. На данном сроке беременности малыш уже может воспринимать раздражители извне, реагировать наразного рода звуки.



### 17 НЕДЕЛЯ

Происходит активное наращивание массы мышц, постепенным их укреплением, что позволяет плоду двигаться в животе более интенсивно и разнообразно. Довольно частые движения конечностями помогают тренировать мышцы, а также развивать суставы коленей и локтей. На данном сроке ручки еще сжаты в кулачки, редко разжимаются, и только в целях захвата пуповины или же сосания пальчика.

Активные дыхательные сокращения напоминают вдох и выдох и тем самым укрепляют мышцы грудной клетки.



### 19 НЕДЕЛЯ

Данный этап характеризуется для плода интенсивным ростом конечностей в длину, увеличением размеров, замедлением роста головы.

Также происходит закладка постоянных зубов, которые расположены в зубной пластине под зачатками молочных зубов, и созревание головного мозга.

Селезенка подключается к процессу образования клеток крови, вырабатывает лейкоциты.

## 20 НЕДЕЛЯ

На данном этапе развития плод достаточно активен, совершает многочисленные движения, поскольку места в матке ему хватает для кувыркания, отталкивания от стенок, а также другим движениям. Малыш может улыбаться, захватывать пуповину, щупать себя, хмуриться, зажмуривать глаза. Его мимика достаточно развита и более выражена, чем было ранее.

Кожа становится плотной, активно покрывается пушковыми волосками и специальной смазкой. Большое количество данной смазки находится в складках. Данная смазка предотвращает риск механического трения, отличается бактерицидными свойствами, обеспечивает оптимальное прохождение плода по родовым путям матери во время родов.



## 22 НЕДЕЛЯ

Плод находится в постоянном движении, он умеет шевелить пальцами рук и ног, двигает головой вправо и влево; умеет сосать большой палец, он наклоняет голову вперед и точно попадает пальцем в ротик. Такие действия свидетельствуют о повышении чувствительности и развитии вестибулярного аппарата, улучшении координации; также начинает ощущать положение собственного тела в пространстве.



## 21 НЕДЕЛЯ

На этом сроке происходит формирование ресниц и бровей, плод учится моргать, а его кожа постепенно приобретает телесный цвет, уплотняется, на ней появляются перетяжки.

Мышцы и скелет плода активно развиваются. Плод постоянно двигается, тщательно сгибает и разгибает конечности, благодаря своим небольшим размерам может делать кувырки, повороты, несколько раз за сутки менять положение своего тела, располагаться поперечно в матке, поворачиваться вверх или вниз головой.



## 23 НЕДЕЛЯ

Происходит интенсивное формирование дыхательной системы. Плод начинает постепенно совершать дыхательные движения. Если на более ранних сроках дыхательные движения носили периодический характер, то сейчас их длительность может достигать до 40 минут.



### 24 НЕДЕЛЯ

Плод занимает всю полость матки, поэтому его движения становятся уже не такими импульсивными, а более отчетливыми; на смену резким движениям приходят более мелкие. Малыш еще может кардинально менять положение своего тела, однако предпочитает перебирать пуповину, играть с ней, сгибать и разгибать ручки и ножки. Резко увеличивается количество мышечной массы, а именно мышечных волокон ребенка. На этом сроке данный показатель достигает своего максимума. На более поздних сроках беременности мышечная масса плода растет за счет увеличения объема каждого мышечного волокна.



### 25 НЕДЕЛЯ

Личико уже практически сформировалось и отчетливо можно разглядеть щечки, носик, губки, брови и веки. В этот период набор веса у ребеночка пойдет быстрее, чем рост в длину.

### 26 НЕДЕЛЯ

Происходит активное формирование легочной ткани и половой системы.

Плод отчетливо различает голоса родных, узнает мамин голос, знакомые звуки.



### 27 НЕДЕЛЯ

Активные движения и рост свойственны плоду на данной неделе. Он активно двигает ручками и ножками и еще может перевернуться, если расположен головкой вверх. Сила его толчков повышается, и это обусловлено постоянными тренировками и увеличением мышечной массы.

С этого периода идет развитие эндокринной системы и ее важной части – гипофиза, активизируется работа щитовидной железы.

### 28 НЕДЕЛЯ

Плод уже начинает моргать глазками и открывать немножко веки. Вес мозга увеличивается, на его поверхности появляются бороздки.

Также все лучше различает звуки и голоса.



### 29 НЕДЕЛЯ

Продолжает накапливаться жир под кожей, складочки и морщинки разглаживаются, и, как следствие, кожа становится более гладкой. Тело еще полностью покрыто пушковыми волосами, количество которых на данном этапе резко уменьшается. Зато на голове рост волос активизируется. Они становятся более плотными, темными и быстро отрастают.

### 30 НЕДЕЛЯ

Происходит интенсивный рост мышечной массы плода. Он активно тренирует мускулатуру конечностей, совершает частые движения, ведь во время родов все группы мышц рук, ног, грудной клетки, а также спинки должны быть подготовлены.



### 31 НЕДЕЛЯ

Этот срок характеризуется продолжением развития нервной системы. Головной мозг растет с высокой интенсивностью, извилины углубляются, увеличивается площадь поверхности коры. Мозг, а также его отделы, благодаря нервным связям функционируют как одно целое.

### 32 НЕДЕЛЯ

Данная неделя беременности – это важный этап в развитии иммунитета плода, в крови которого происходит резкое увеличение собственных иммуноглобулинов. Эти вещества защищают от инфицирования.





### 34 НЕДЕЛЯ

Туловище плода уже пропорционально и его сложно отличить от новорожденного ребенка.

На личике нет морщинок и складок, кожа гладкая и ровная.

Также плод уже часто сосет пальчик, развивая сосательный рефлекс, поэтому у него уже сформированы и видны щечки.

Кости становятся плотнее, мышечная масса тоже значительно вырастает. Уже можно разглядеть даже мимические мышцы на личике.

На данном сроке заканчивается процесс формирования легких будущего малыша.



### 35 НЕДЕЛЯ

К началу этой недели кроха занимает уже окончательное положение в матке. В преимущественном большинстве случаев он располагается лицом к спине мамы и вниз головкой. Такое положение самое безопасное при прохождении родовых путей и самое удобное.

### 33 НЕДЕЛЯ

Плод активно продолжает расти и набирать вес.

Кровеносные сосуды расширяются и сокращаются, их стенки становятся толще, а тонус выше.

Клетки головного мозга проходят процесс сцепления.

Кожа розовеет, а, благодаря увеличению подкожного жира, разглаживаются все складочки на теле.

На головке волосики становятся более темными и густыми, а волосиков, покрывающих тело, становится все меньше.



### 36 НЕДЕЛЯ

Тело становится розового цвета, мышцы крепче, а плечики приобретают округлую форму. Ребенок уже практически полностью занимает полость матки, его ручки и ножки находятся в согнутом состоянии.

Плод часто меняет выражение лица, смыкая веки и сокращая мимические мышцы. На пальчиках появляются маленькие ногти.

На этой неделе заканчивается формирование мочеполовой и нервной системы.



### 37 НЕДЕЛЯ

На этом сроке рост плода составляет около 48—49 см, а вес достигает 2600—2800 гр. Внешне малыш практически ничем не отличается от новорожденного ребенка. Черты лица отчетливые, хрящи носа и ушных раковин уплотняются, становятся упругими. Очертания тела значительно округляются за счет накопления подкожного жира. Кожа плода разглаживается, постепенно теряет интенсивную розовую окраску, становясь более светлой за счет подкожного жира и уплотнения верхнего слоя кожи. Количество сыровидной смазки, покрывающей тело малыша на этом сроке весьма велико. Пушковые волосы (лануго), напротив, потихоньку исчезают с поверхности тела, остаются в небольшом количестве на плечах и задней поверхности спины.



### 38-40 НЕДЕЛЯ

На данном этапе беременность считается доношенной, роды могут появиться в любой момент. Плод полностью сформирован, немного прибавляет в весе и росте. Учитывая, что малыш приближается к родовым путям, женщину могут беспокоить незначительные боли внизу живота, предродовые схватки.

Ребенок полностью готов к рождению, имеет все признаки зрелости.



Пройдя долгий путь развития, происходит рождение ребенка, который приносит счастье в семью!