

Внутриутробный период,
период новорожденности.
Период грудного возраста



Внутриутробный период.

- продолжительность внутриутробного периода составляет 10 лунных месяцев, хотя фактически он длится 280 дней, считая с первого дня последнего менструального цикла женщины. Таким образом, нормальная беременность протекает в течение 37—41 нед, после чего наступают срочные роды.



Внутриутробный период.

- Это период развития, в нем выделяют два этапа: эмбриональный и плацентарный.



Эмбриональный период.

- Эмбриональный этап начинается с оплодотворения яйцеклетки и имплантации (внедрения) образовавшегося бластоцита в слизистую оболочку матки, дальнейшее развитие- закладка и формирование тканей и внутренних органов.



- В случае воздействия эндогенных и экзогенных тератогенных* факторов (болезни женщины, вредные факторы среды обитания и т.д.) — особенно в сроки от 3 до 7 нед — возможно формирование тяжелых пороков развития или даже гибель зародыша.



- Если повреждающий фактор действует кратковременно, происходит поражение тех органов, которые в этот момент растут и развиваются наиболее интенсивно. При длительном воздействии формируются сложные, комбинированные пороки развития многих органов.



Плацентарный период.

- В плацентарном периоде происходит дальнейший рост и развитие всех тканей, органов и систем. Начинают функционировать кроветворные органы (печень, селезенка, позднее — костный мозг). С 9-й недели беременности до рождения у плода функционирует плацентарное кровообращение, которое и обеспечивает его быстрый рост и развитие за счет поступления питательных веществ и кислорода из организма матери. Плод может самостоятельно активизировать поступление питательных веществ и кислорода от материнского организма повышением двигательной активности, что ощущается матерью как шевеление плода.



Функции плаценты.

- Дыхательная
- трофическая
- барьерная
- выделительная
- внутрисекреторная
- также объединяет и взаиморегулирует функциональные системы матери и плода.



Плацента.

- Плацента имеет материнскую и плодовую поверхности, на которой расположены сосуды, радиально расходящиеся от пуповины.
- Пуповина представляет собой шнуровидное образование, в котором проходят одна вена и две артерии. По вене к плоду притекает артериальная кровь, по артериям венозная кровь течет от плода к плаценте. Кровь матери и ребенка может иметь разную групповую и резус-принадлежность. Когда беременность протекает без осложнений, кровь матери и плода нигде не смешивается.



Вредные воздействия.

- Заболевания матери, в том числе инфекционные, осложнения беременности, употребление алкоголя, наркотиков, табакокурение, действие химических веществ и т.д., могут вызвать пороки развития в тех органах и системах, формирование которых не завершилось к 3-му месяцу беременности (например, гидроцефалия*, гидроцеле*), иногда следствием воздействия повреждающих факторов являются врожденные заболевания.





Аntenатальная профилактика.

- комплекс мероприятий социально-медицинского, профилактического, лечебного характера, направленных на создание оптимальных условий для внутриутробного развития эмбриона и плода, предупреждение у него врожденных заболеваний и повреждений, а также внутриутробной гибели.



Изменения, происходящие в организме женщины во время беременности.

- Физиологические изменения, психологические перестройки (смена настроения, сонливость, вкусовые пристрастия)



Деятельность по антенатальной охране плода.

- При контакте с беременной женщиной необходимо выяснить:
 - характер и режим питания;
 - режим ее двигательной активности;
 - перенесенные заболевания до беременности и заболевания во время беременности, их сроки;
 - наличие у нее вредных привычек (употребление наркотиков, алкоголя, курение);
 - состояние ее здоровья, осуществляется ли контроль за течением ее беременности.
- При выявлении во время опроса (сбора анамнеза) проблем, связанных с риском для здоровья матери и плода, необходимо провести инструктаж беременной, ее обучение и дать соответствующие рекомендации

- удовлетворение потребностей беременной женщины будет способствовать антенатальной охране эмбриона и плода.
- В связи с этим актуальной становится патронирующая деятельность медицинской сестры в рамках которой следует уделять внимание удовлетворению потребностей беременной в адекватном питании,
- двигательной активности,
- соблюдению необходимого баланса между трудовой деятельностью и отдыхом(время для прогулок на свежем воздухе, для приема пищи, достаточное количество времени для сна)
- Потребность в сне в период беременности несколько возрастает, беременная должна спать не менее 8 ч в сутки.
- Перед ночным сном беременной женщине можно рекомендовать непродолжительную прогулку.



Питание беременной женщины.

- Питание должно быть сбалансированным, содержащим достаточное количество белков, углеводов, минеральных веществ, витаминов, соответствующее физиологическим потребностям организма женщины во время беременности.
- Особенно полезным может оказаться продолжающийся в течение I триместра беременности прием фолиевой кислоты, начатый перед беременностью, и витамина D женщинами.



- недопустимость приема лекарственных препаратов, пищевых добавок без назначения или консультаций врача.
- Одежда должна быть свободной, не стягивающей, натуральные материалы;
- обувь должна быть на низком каблуке, так как в поздние сроки беременности меняется центр тяжести, увеличивается риск падений
- высока вероятность появления варикозного расширения вен на ногах.



- Необходимо помнить, что в период беременности совершенно недопустимы контакт с агрессивными химическими веществами, подъем тяжестей, длительное стояние на ногах, работа, связанная с вибрацией, облучением, перегреванием или переохлаждением (перемена работы на период беременности)



Занятия по психопрофилактической подготовке беременной к родам.

- Необходимо проконсультировать будущую маму и ее окружение по следующим вопросам:
- по вопросам изменений в организме женщины в период беременности;
 - по вопросам наблюдения за новорожденным (объяснить, что в родильном доме необходимо сообщить адрес, по которому будет фактически находиться мама с новорожденным ребенком);
 - по вопросам обучения уходу за новорожденным ребенком;
 - по вопросам, связанным с оборудованием для малыша (кроватька, пеленальный стол, ванночка, коляска), одеждой, спальными принадлежностями и т.д.;
 - по вопросам вскармливания ребенка (мотивация на грудное вскармливание; подготовка молочных желез к кормлению грудью).



Период новорожденности.

- Внеутробная жизнь человека начинается от момента перевязки пуповины. Ребенок вступает в период новорожденности. С момента рождения, прекращения плацентарного кровообращения начинают функционировать легкие. Первый крик ребенка — это его 1 вдох.





Период новорожденности.

- Продолжается период 4 нед. В периоде новорожденности выделяют два подпериода: ранний неонатальный (от рождения до 7-го дня жизни)
- поздний неонатальный (с 8-го по 28-й день)



В этот период необходимыми являются квалифицированное наблюдение за ребенком и создание особых условий для лучшей его приспособляемости к условиям внешней среды.



- Доношенным новорожденным считается ребенок, родившийся в срок (на 38—40-й неделе беременности) и функционально зрелый. Масса тела доношенного новорожденного колеблется от 2500 до 5000 г, составляя в среднем 3000—3500 г; длина колеблется от 45 до 57 см.



- У зрелого новорожденного хорошо развит подкожный жировой слой, кожа эластичная, розовая с нежным пушковым покровом на плечах и спине. Волосы на голове могут быть длиной до 2 см. Ушные раковины упругие, ногти плотные, выступают за края пальцев. Пупочное кольцо находится на середине расстояния между лоном и мечевидным отростком.
- У мальчиков яички опущены в мошонку, у девочек большие половые губы прикрывают малые. Крик ребенка громкий, мышечный тонус и движения достаточной силы, хорошо выражен сосательный рефлекс.



Оценка по Апгар.

- 8—10 баллов- состояние хорошее , 6—7 баллов состояние оценивается как удовлетворительное, ниже 6 — тяжелое. Оценка сразу после рождения,
- через 5 мин после рождения повторно проводят оценку состояния новорожденного.



Показатель	0 баллов	1 балл	2 балла
Сердцебиение	Отсутствует	Низкая частота (меньше 100 ударов в 1 мин)	Частота больше 100 ударов в 1 мин
Дыхание	Отсутствует	Слабый крик (гиповентиляция)	Громкий крик
Мышечный тонус	Вялый	Слабая степень сгибания	Активные движения
Рефлекторная возбудимость (пяточный рефлекс)	Отсутствует	Слабо выражена	Хорошо выражена
Окраска кожи	Синюшная или бледная	Розовая окраска тела и синюшная окраска конечностей	Розовая

Анатомо-физиологические особенности новорожденного ребенка. Рост и развитие

- Нервная система новорожденного ребенка характеризуется морфологической и функциональной незрелостью.
- Масса головного мозга к рождению относительно велика, но извилины и борозды его развиты недостаточно, серое вещество практически не дифференцировано от белого, почти нет миелиновой оболочки*, т.е. наименее зрелым отделом нервной системы у новорожденных является именно головной мозг. Образование и дифференциация межнейронных связей происходят уже в процессе развития нервной системы. Огромную роль в формировании нервных связей играет активное общение ребенка с окружающим миром, которое наиболее полно осуществляется только при помощи взрослых.



- Одним из важнейших проявлений деятельности нервной системы новорожденного является врожденный безусловный пищевой рефлекс — пищевая доминанта, проявляющаяся тем, что во время кормления всякая другая активность оказывается подавленной. Однако уже в первые дни жизни начинают формироваться и условные рефлексы, связанные прежде всего с процессом кормления, питанием. Так, может выработаться положительный пищевой рефлекс на время кормления, если ребенка кормят приблизительно в одни и те же часы, на определенную позу, привычное место кормления (кресло, стул).



- Импульсивные движения, характерные для новорожденного первых дней жизни, к концу 1-го месяца жизни тормозятся в результате развития зрительного и слухового сосредоточения, а также способности фиксировать взгляд на предметах.



Кожа и подкожная жировая клетчатка.

- непрочная связь эпидермиса с дермой определяет легкую ранимость кожи новорожденного, что требует особой аккуратности при уходе.
- Дыхательная и выделительная функции кожи у новорожденных детей имеют большее значение, чем у взрослых, поэтому необходим тщательный гигиенический уход (купание, обтирание, подмывание).

- Кожа ребенка при рождении покрыта первородной сыровидной смазкой серовато-белого цвета. При проведении первичного туалета новорожденного ее удаляют стерильной салфеткой, смоченной в стерильном растительном масле, после чего кожа здорового новорожденного приобретает розовый цвет, равномерную окраску, бархатистость. В случае изменения цвета кожи необходима консультация педиатра.



- Сальные железы у новорожденного ребенка достаточно развиты и выделяют много секрета, при их закупорке возможно образование milia (белые угри) на спинке носа, щеках, подбородке, имеющих вид белых пятен. Потовые железы развиты, но не функционируют, так как потоотделительные центры созревают лишь к 3—4-му месяцу жизни. Подкожный жировой слой развит хорошо, лучше он выражен на щеках, бедрах, голени, плечах и предплечьях. Кожа новорожденного покрыта нежными пушковыми волосами, которые вскоре после рождения выпадают и постепенно заменяются на постоянные. На голове волосы имеют различную длину и цвет, их количество не определяет в дальнейшем пышность и густоту волосяного покрова. Ногти у новорожденных достигают конца последней фаланги. В первые дни после рождения рост ногтей временно задерживается

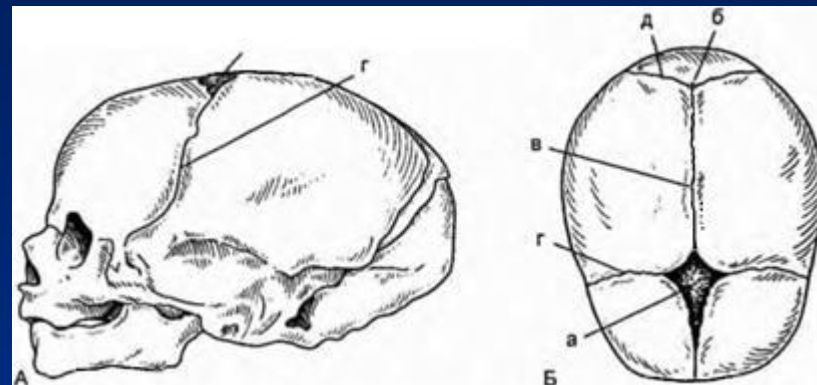


Костно-мышечная система.

- У новорожденных кости мягкие и эластичные, что объясняется малым содержанием солей кальция в костной ткани. Кости черепа еще не сращены, между ними находятся швы и роднички
- Во время родов благодаря такому строению черепа его кости находят друг на друга, улучшая прохождение по родовым путям. Роднички и швы — это зоны роста костей черепа. Позвоночник состоит из хрящевой ткани, не имеет изгибов. Грудная клетка конусообразная, ребра расположены горизонтально. Отмечается также повышенный мышечный тонус, причем тонус мышц-сгибателей выше тонуса мышц-разгибателей, поэтому для новорожденного ребенка характерна поза с согнутыми в коленях ногами и согнутыми в локтевых суставах руками.



- Череп новорожденного. Швы и роднички. А — вид сбоку; Б — вид сверху; а — большой родничок; б — малый родничок; в — стреловидный шов; г — венечный шов; д — ламбдовидный шов.



- Физиологический гипертонус связан с незрелостью коры головного мозга и преобладанием деятельности подкорковых образований.



Дыхательная система.


- Дыхательные пути недостаточно развиты, имеют узкие просветы, а слизистая оболочка богата кровеносными сосудами, этим объясняется легкое возникновение воспалительных и спастических* (сужение просвета) процессов у новорожденного ребенка.
- Нос у новорожденного мал, полости его недоразвиты, носовые ходы узкие, а нижний носовой ход отсутствует. Дыхание через рот у новорожденного ребенка невозможно вследствие того, что относительно большой язык оттесняет надгортанник кзади. Придаточные пазухи носа к рождению развиты недостаточно, хотя их формирование начинается еще в период внутриутробного развития плода.
Бронхи к моменту рождения ребенка достаточно хорошо сформированы, правый бронх является как бы продолжением трахеи, он короче и шире левого.
- Дыхание у новорожденного ребенка поверхностное, большей частоты, чем у взрослого (40—60 в 1 мин), аритмичное. При беспокойстве, плаче, крике, физическом напряжении дыхание учащается.



- Сердечно-сосудистая система. Сердце новорожденного ребенка имеет округлую форму и занимает срединное положение в грудной клетке. Оно относительно велико, его масса составляет 0,8 % от массы тела. Нет четкого деления на большой и малый круги кровообращения, они соединены между собой при помощи овального отверстия, которое у значительной части новорожденных остается открытым. Миокард у новорожденных имеет очень тонкие, слабо отграниченные друг от друга мышечные волокна, соединительная ткань развита слабо. Частота сердечных сокращений достигает 125—160 ударов в 1 мин и учащается при плаче, крике, изменении положения тела, поэтому число дыхательных движений и частоту сердечных сокращений у новорожденного ребенка лучше определять в состоянии покоя, когда он спит. Артериальное давление у новорожденных детей ниже, чем у взрослого: систолическое — 70—75 мм рт.ст., Кровеносные сосуды у новорожденного имеют тонкие стенки, в них слабо развиты мышечные и эластические волокна. Просвет сосудов относительно более широк, причем в большей степени это касается артерий: артерии по ширине практически равны венам.



Пищеварительная система.

- недостаточное развитие мышечной и эластической ткани;
 - низкая секреторная активность железистой ткани.
- Все это создает предпосылки для затрудненного переваривания пищи, особенно если она не соответствует возрастным потребностям ребенка, снижает барьерную функцию желудочно-кишечного тракта и может приводить к возникновению заболеваний.
- Строение полости рта новорожденного приспособлено к процессу сосания, посредством которого новорожденный ребенок получает пищу.
- Короткий пищевод — всего 10 см, а также слаборазвитый мышечный слой его и желудка создают условия для срыгивания пищи. Железы желудка вырабатывают соляную кислоту, пепсин, пepsин, сычужный фермент, створаживающие грудное молоко в желудке, участвующие в расщеплении жиров, белков и углеводов; в панкреатическом соке, поступающем из поджелудочной железы в двенадцатиперстную кишку, также содержатся пищеварительные ферменты — липаза, расщепляющая жиры, амилаза, участвующая в расщеплении углеводов грудного молока, и трипсин, способствующий усвоению белков. Однако активность этих ферментов очень низкая.
- 
- A stylized, low-poly silhouette of a mountain range in shades of brown and tan, positioned at the bottom of the slide against a blue gradient background.

Меконий.

- Первые 3—4 дня у новорожденного ребенка стул бывает темным, липким и без запаха — меконий, первородный кал, который образуется с 4-го месяца внутриутробной жизни и представляет собой выделения зародышевого пищеварительного тракта.
- Через 3—4 дня стул становится переходным и имеет вид зеленовато-коричневых водянистых, иногда пенистых выделений со слизью.
- В дальнейшем стул приобретает гомогенность, кашицеобразную консистенцию, становится светло-коричневым. Частота его колеблется от 2 до 6 раз в сутки, внешний вид может изменяться в зависимости от состава грудного молока. При искусственном вскармливании нормой считается дефекация и 1 раз в сутки. Частым явлением в этом периоде жизни бывает метеоризм, вздутие кишечника, что может стать причиной беспокойства ребенка и его окружения



Мочевая система.

- В первый день жизни однократно может выделиться 2 мл мочи, в последующем с каждым днем мочи выделяется все больше и больше (60—140—200 мл, к концу 1-го месяца — 330 мл), а количество мочеиспусканий может достигать 6—10 и даже 25 за сутки. Количество мочи и частота мочеиспусканий у новорожденного ребенка подвержены большим колебаниям и зависят от количества выпитой жидкости, температуры воздуха и т.д. Считается, что шестикратное мочеиспускание в течение суток является признаком достаточного поступления в организм жидкости.



Развитие глаза и зрительного анализатора.

- В первые часы и дни жизни для новорожденного характерна значительная дальнозоркость (гиперметропия), величина которой может достигать до 7,0 дптр, что обусловлено шаровидной формой глаза. Острота зрения низкая. Световая чувствительность имеется сразу после рождения, но в течение первых примерно 3 нед отмечается светобоязнь, что связано с процессами адаптации глаза к условиям внеутробного существования, поэтому значительную часть времени глаза новорожденного закрыты, зрачки сужены.
- в возрасте 2 нед может возникать преходящая фиксация взора, обычно лишь одним глазом, зрачок начинает умеренно расширяться. Примерно с 3-недельного возраста ребенок начинает достаточно устойчиво фиксировать взгляд обоими глазами на неподвижных предметах и в течение непродолжительного времени следить за движущимися



Орган слуха.

- К моменту рождения ребенок слышит, но в силу незрелости слухового анализатора не всегда реагирует на звук, особенно слабый (до 12 дБ). Функцию слухового анализатора у новорожденного можно проверить по ответной реакции ребенка на громкий голос, хлопок, шум погремушки, при этом необходимо, чтобы ребенок не видел источник звука. Слышащий ребенок реагирует на звук смыканием век, стремлением повернуть голову в сторону источника звука, иногда двигательным беспокойством, которое может проявляться гримасой плача, сосательными движениями, открыванием рта.



Обоняние.

- Обоняние к моменту рождения хорошо развито, обонятельные рецепторы воспринимают запах сразу после рождения, новорожденный ребенок реагирует на сильные запахи изменениями пульса и дыхания, мимикой.
- Вкусовой анализатор у новорожденного ребенка развит хорошо. Новорожденный ребенок хорошо различает сладкое, реагируя на него успокоением, сосательными движениями; но соленое, горькое, кислое вызывают у него отрицательную реакцию, проявляющуюся гримасой недовольства, закрыванием глаз, общим беспокойством.



Физическое развитие, нервно-психическое развитие.

- В период новорожденное™ ребенок прибавляет в массе около 600 г. Такая низкая прибавка объясняется физиологической потерей массы тела в первые дни жизни ребенка, а также проблемами адаптации к внеутробному существованию. Рост ребенка за первый месяц увеличивается примерно на 3 см.
- Нервно-психическое, социальное и познавательное развитие. К концу периода новорожденное™ ребенок начинает фиксировать взгляд на предметах, находящихся на расстоянии 50—80 см от его глаз (физиологическая дальность зрения), улыбается в ответ на обращенный к нему разговор взрослого, прислушивается к звукам, голосу взрослого, пытается поднимать и удерживать голову, в ответ на разговор с ним издает отдельные звуки. Во время бодрствования в ответ на обращение к нему отвечает мимикой радости и улыбкой. В периоде новорожденное™ происходит образование условных рефлексов; начинает развиваться координация движений, возникает эмоциональный, зрительный, слуховой и тактильный контакт с родителями, особенно с матерью.





Пограничные, или переходные, физиологические состояния

- В первую неделю жизни — ранний период новорожденности — следствие адаптации к внеутробным условиям существования.
- К таким состояниям относятся физиологический катар (эритема) кожи,
- физиологическая желтуха,
- физиологическая потеря массы тела,
- мочекислый инфаркт, половой криз.





- Эритема, или физиологический катар кожи, возникает в результате раздражения кожи в новых для ребенка условиях внешней среды. В первые часы после рождения кожа становится ярко гиперемированной, иногда с синюшным оттенком. Длится такое покраснение от нескольких часов до 2—3 дней, затем оно сменяется шелушением кожи, наиболее выраженным на ладонях и стопах.



- Физиологическая желтуха наблюдается у 60—70 % новорожденных. На 2—3-й день жизни (не ранее 2-х суток) появляется желтушное окрашивание кожи и слизистых оболочек. В течение всего периода физиологической желтухи цвет мочи и стула не меняется, так как они не содержат желчных пигментов. Причинами физиологической желтухи являются усиленный распад эритроцитов, которых во внутриутробном периоде для обеспечения нормальной жизнедеятельности плода требуется значительно больше, чем это необходимо для внеутробного существования, и незрелость ферментативной системы печени, не способной переработать распавшиеся клетки и выделить из организма большое количество билирубина. К 7—10-му, иногда к 12-му дню жизни желтушное окрашивание кожи исчезает.



- Физиологическая потеря массы тела. В первые дни жизни новорожденный теряет до 3—10 % от массы тела, зафиксированной при рождении. Это происходит вследствие потери воды с мочой, испражнениями (отхождение мекония), срыгивания заглоченных во время родов околоплодных вод, выделения воды через кожу, легкие, недоедания в первые дни жизни. Максимальная потеря массы тела наблюдается на 3—4-й день жизни, а восстановление массы тела у большинства новорожденных происходит к 10-му дню жизни, иногда — уже к концу 1-й недели. Лишь в редких случаях масса тела восстанавливается через 14—15 дней.



- Половые кризы проявляются нагрубанием грудных желез, наблюдаемым как у части новорожденных девочек, так и у некоторых новорожденных мальчиков, и появлением у некоторых девочек умеренных слизистых или кровянистых выделений из половых путей. Эти явления объясняются поступлением половых гормонов матери через плаценту в кровь плода во внутриутробном периоде. Нагрубание грудных желез может быть одно- или, чаще, двусторонним, незначительным или более выраженным, появляется обычно на 3—4-й день жизни, достигает максимального развития к 8—10-му дню после рождения и прекращается по мере выведения поступивших гормонов матери из организма новорожденного. Набухшие грудные железы ни в коем случае не следует трогать руками и пытаться выдавливать из них образующийся секрет. Физиологическое нагрубание грудных желез не требует каких-либо специальных вмешательств, однако можно рекомендовать применение сухого компресса.



Период грудного возраста.

- продолжается от 29-го дня жизни до 1 года. Начало этого периода связано с завершением адаптации к условиям внеутробного существования.
- В этом возрасте происходит наиболее интенсивный рост и развитие детей, а воздействие различных факторов окружающей среды на организм, а также влияние окружения ребенка на его развитие очень значительно, необходимо ежемесячное медицинское наблюдение за процессом физического, моторного, нервно-психического, интеллектуального, психосоциального и познавательного развития ребенка.





Второй — третий месяцы жизни ребенка.

- Нервная система. Продолжается созревание ткани мозга, деление вещества полушарий головного мозга на белое и серое. Развиваются извилины, увеличивается их количество в полушариях мозга. Происходит дальнейшее развитие периферической нервной системы, миелинизируются (покрываются особой, богатой жирами оболочкой) нервные волокна, отвечающие за такие жизненно важные функции, как дыхание, сосание, глотание и др. К началу 2-го месяца формируется условный рефлекс на звуковой раздражитель (защитное мигательное движение век), на 2-м месяце — пищевой условный рефлекс на звуковой раздражитель, а также условный рефлекс на свет.



- Кожа в этом возрасте легко ранима, что обусловлено слабым развитием ее рогового слоя и низким уровнем местного иммунитета, поэтому и защитная функция кожи развита слабо.

Выделительная функция, связанная с потоотделением, развита недостаточно, так как выводящие протоки потовых желез недоразвиты и закрыты эпителиальными клетками.

Терморегулирующая функция также недостаточна, поэтому легко происходит перегревание и переохлаждение ребенка.

Дыхательная функция наиболее выражена, но ее активность зависит от чистоты кожи ребенка.

Чувствительная функция проявляется, в частности, тактильным восприятием рук матери или реакцией (беспокойство, нарушение сна) на раздражение кожи, например мокрыми или загрязненными пеленками.

Синтетическая функция развита достаточно хорошо: в коже образуются пигмент меланин, витамин D₃, синтезируются ферменты и биологически активные вещества.

на 3-м месяце ногтевая пластинка достигает свободного края ногтевой фаланги.



- Костно-мышечная система. Малый родничок, если он не был закрыт к рождению ребенка, закрывается.

Позвоночник приобретает шейный лордоз (искривление кпереди), так как ребенок начинает поднимать и держать голову.

Сохраняется повышенный тонус мышц — сгибателей нижних конечностей — физиологический гипертонус;

- гипертонус мышц верхних конечностей, характерный для периода новорожденное™, исчезает.

- Дыхательная система. На этот возраст приходится первый этап в развитии легких: с 4—6 нед начинают формироваться альвеолы, их количество быстро возрастает. Дыхание несколько урежается (примерно до 40 дыхательных движений в минуту), соответственно увеличивается его глубина. В этом возрасте ребенок дышит только через нос (ротовое дыхание не выражено), поэтому важно следить за состоянием носовых ходов.



- Сердечно-сосудистая система. К 2 мес начинают функционировать отдельно большой и малый круги кровообращения, так как закрываются артериальный и венозный протоки. Частота сердечных сокращений колеблется от 132 до 140 в минуту. Уровень систолического артериального давления к 2 мес составляет примерно 80 мм рт. ст., к 3 мес — 84 мм рт. ст., диастолического — $x/2$ систолического артериального давления.



- К особенностям системы пищеварения можно отнести относительную сухость слизистой оболочки полости рта из-за недостаточного развития слюнных желез и дефицита слюны.



- Мочевая система. если ребенок находится на естественном вскармливании, почки поддерживают гомеостаз на должном уровне. Число мочеиспусканий в этом возрасте составляет около 20 в сутки.



- Физическое развитие. За 2-й и 3-й месяцы жизни ребенок прибавляет в массе по 700—800 г, Ежемесячная прибавка в росте составляет 3 см,
- Окружность головы увеличивается ежемесячно примерно на 1,5 см, достигая к концу 3-го месяца жизни 40 см. К 3—4 мес длина окружности груди сравнивается с окружностью головы, при этом ежемесячная прибавка окружности груди составляет примерно 2 см.
- Нервно-психическое, социальное и познавательное развитие. К 2 мес ребенок отвечает улыбкой на разговор с ним, длительно следит за движущейся игрушкой, окружающими его людьми. Прислушивается к голосам, звукам, поворачивает голову в сторону звука. Удерживает голову, лежа на животе и в вертикальном положении на руках у взрослого. Произносит отдельные звуки. К 3 мес ребенку свойствен комплекс оживления: при общении с ним ребенок оживленно двигает руками и ногами, улыбается, издает звуки. В вертикальном положении на руках у взрослого сосредоточивает взгляд на лице говорящего с ним, на игрушках (отчетливое слуховое сосредоточение). Фиксирует взгляд на неподвижных предметах, находясь в любом положении. Лежит на животе несколько минут, опираясь на предплечья и высоко подняв голову. При поддержке под мышки крепко упирается о твердую опору ногами, согнутыми в тазобедренных суставах. Начинает гулить.





Четвертый — шестой месяцы жизни ребенка.

- Нервная система. Наиболее активно происходит миелинизация черепных нервов, продолжается созревание структур мозга, что увеличивает возможности развития движений ребенка и их координации.



- Кожа и подкожная жировая клетчатка. Цвет кожи ребенка этого возраста нежно-розовый, что объясняется обилием широких капилляров. Интенсивно в течение первых 6 мес нарастает подкожный жировой слой, особенно быстро на лице, медленнее — на животе.
Костно-мышечная система. К 6 мес образуется первое ядро окостенения в запястье — по этому признаку можно определить примерный костный возраст здорового ребенка, указывающий на уровень его биологического развития.
Физиологический гипертонус мышц нижних конечностей постепенно исчезает, движения становятся более свободными и дифференцированными.

- Дыхательная система. Частота дыхательных движений детей в возрасте 4—6 мес составляет 35—40 в минуту.
Сердечно-сосудистая система. К 5—7 мес жизни развитие соединительной ткани приводит к заращению овального отверстия. Начинают увеличиваться размеры левого желудочка, так как нагрузка на большой круг возрастает из-за повышения двигательной активности ребенка. Частота сердечных сокращений составляет 120—140 в минуту. Примерную норму систолического артериального давления в этом возрасте можно вычислить по формуле :
 $АД = 76 + 2п$, где п — число месяцев после рождения.

- Пищеварительная система. С 4—6-го месяца жизни усиливается слюноотделение; поскольку ребенок не всегда успевает проглатывать слюну, часто она вытекает изо рта (физиологическое слюнотечение). Сохраняется функциональная незрелость печени, что может приводить к развитию токсикоза* при различных заболеваниях. Токсикоз также может провоцировать повышенная проницаемость стенок кишечника. При погрешностях питания низкая ферментная активность может вызывать различные нарушения пищеварения. Стул в этом возрасте может быть от 2—3 раз в сутки до одного раза в 2 дня. При искусственном вскармливании число дефекаций обычно меньше, чем при естественном. Мочевая система. Число мочеиспусканий по сравнению с более ранним возрастом несколько урежается (до 15—20 раз в сутки). Объем одной порции примерно 30—60 мл. Суточный объем мочи составляет ориентировочно 500 мл. В этом возрасте начинают приучать ребенка к контролируемому мочеиспусканию.



Физическое развитие

- Масса тела увеличивается за 4-й месяц на 750 г, за 5-й — на 700 г и за 6-й — на 650 г. В этом возрасте допустимы колебания массы тела на 10 % в ту или иную сторону. Долженствующую массу тела детей первых 6 мес можно подсчитать по формуле (2.3):
Нервно-психическое, социальное и познавательное развитие.
- К 4 мес ребенок громко смеется при общении с ним; поворачивает голову в сторону источника звука и находит его глазами; узнает родителей и ближайшее окружение, рассматривает и захватывает висящие над ним игрушки; гулит; во время кормления придерживает руками грудь матери или бутылочку.
К 5 мес узнает голос близкого человека, различает строгую и ласковую интонации обращенной к нему речи; по-разному реагирует на знакомые и незнакомые лица; подолгу гулит; берет игрушку из рук взрослого и удерживает ее; долго лежит на животе, высоко подняв голову и опираясь на ладони выпрямленных рук; переворачивается со спины на живот; ровно, устойчиво стоит при поддержке под мышки.
К 6 мес ребенок начинает узнавать свое имя. Легко берет игрушку из разных положений (лежа на спине, на животе, из рук взрослого) и подолгу занимается ею. Переворачивается с живота на спину и со спины на живот, недолго может сидеть без поддержки; немного передвигается, подползает к игрушке. Начинает лепетать. Ест с ложки, снимает пищу губами.



Седьмой — двенадцатый месяцы жизни ребенка

- Нервная система. К 12 мес общая структура мозга приближается к зрелому состоянию. к 6—9 мес, более выраженный характер приобретает структура извилин. Последовательно, по мере роста ребенка и созревания его мозга, роста, дифференциации и миелинизации аксонов пирамидных клеток, увеличиваются возможности движений и их координации.



Костная система.

- В этом возрасте происходят быстрый рост костей и интенсивная перестройка костной ткани скелета, однако ее низкая плотность и твердость определяют уязвимость костей, что под воздействием неблагоприятных факторов окружающей среды (нерациональное, несбалансированное, недостаточное питание, нарушение двигательной активности и т.д.) может приводить к возникновению костных деформаций.
В 6—7 мес, когда ребенок начинает садиться, формируется второй физиологический изгиб позвоночника — грудной кифоз; в 9—12 мес, когда ребенок стоит и ходит, — поясничный лордоз.





SomewhatSimple.com

Зубы.

- Во втором полугодии первого года жизни у ребенка прорезываются зубы. Первыми в возрасте 6—8 мес появляются нижние средние резцы, потом средние и верхние боковые; в конце первого года жизни прорезываются нижние боковые резцы. Таким образом, к году у ребенка имеется 6—8 зубов





- Дыхательная система. Продолжает увеличиваться дыхательная поверхность легких за счет возрастания числа альвеол и как следствие этого снижается частота дыхательных движений (до 30—35 в минуту). Тип дыхания в этом возрасте определяется как диафрагмальный или брюшной вне зависимости от пола ребенка.

Сердечно-сосудистая система. Частота сердечных сокращений к году составляет в среднем 132 удара в минуту. Систолическое артериальное давление составляет примерно 80—84 мм рт. ст., диастолическое — $1/2$ систолического.

Пищеварительная система. Емкость желудка увеличивается и составляет к году 250—300 мл. Постепенно дефекация становится произвольным актом, ее частота составляет к году от 1—2 раз в сутки до 1 раза в двое суток.

Мочевая система. К году концентрационная способность почек становится такой же, как у взрослого человека. Число мочеиспусканий ребенка составляет 15—16 в сутки



Физическое развитие.

- . В течение второго полугодия жизни ребенок ежемесячно прибавляет в массе 400—600 г, к году в среднем достигая 10,5—11 кг.
- Прирост длины тела в возрасте от 6 до 9 мес составляет 1,5—2 см ежемесячно, от 9 до 12 мес — 1 см в месяц. Таким образом, за первый год жизни длина тела ребенка увеличивается на 25 см и составляет в среднем 75—77 см.

Окружность головы ориентировочно можно определить по следующей формуле $C_g = 43 + 0,5 (n-6)$,

где C_g — окружность головы; n — число месяцев; 43 — окружность головы ребенка 6 мес.

Для ориентировочной оценки окружности грудной клетки можно использовать расчеты по следующей формуле :

$C_{гк} = 45 + 0,5 (n-6)$,

где $C_{гк}$ — окружность грудной клетки; n — число месяцев; 45 — окружность грудной клетки ребенка 6 мес.

Для более точной оценки физического развития детей пользуются центильными таблицами.



Нервно-психическое, социальное и познавательное развитие.

- Во втором полугодии жизни происходит очень интенсивное развитие ребенка, значительно названия предметов, действий, имена взрослых, узнает на фотографии знакомого человека. Самостоятельно берет чашку и пьет из нее
- возрастает его двигательная активность, расширяются кругозор и социальные контакты, развивается речь.



- Ребенок в возрасте 7 мес хорошо ползает, самостоятельно свободно поворачивается с живота на спину. Сидит самостоятельно, без поддержки. Хорошо упирается на ноги, активно прыгает при поддержке под мышки. Тянется к предметам, захватывает их, засовывает в рот и сосет, хорошо перекладывает предметы из одной руки в другую, при отнятии игрушек проявляет недовольство. Произносит сочетанные гласные и согласные звуки. При виде игрушек проявляет удовольствие, реагирует на изменение эмоциональной окраски контакта, на вопрос «где?» находит предмет взглядом.





- К 8 мес ребенок, лежа на животе, высоко поднимает грудь, свободно поднимает голову и оглядывается по сторонам, уверенно ползает, переворачивается на спину. Лежа на спине, высоко поднимает ноги, переворачивается на живот, самостоятельно садится. Сидит, уверенно встает на ноги, опираясь на стенки кровати, самостоятельно стоит, ходит, держась за опору. Самостоятельно берет в руки игрушки, бросает их на пол, ищет потерянную игрушку. На вопрос «где?» отыскивает взглядом несколько предметов, расположенных в известных ему местах, выполняет по просьбе взрослого разученные действия. Сам держит в руке кусочек хлеба, яблока или печенье и ест его. Громко повторяет простые слоги. Узнает близких по имени.



- В возрасте 9 мес ребенок может самостоятельно встать, опершись на стенку кровати, уверенно стоит, сидит подолгу с прямой спиной, ходит при поддержке за обе ручки. Осуществляет разнообразные действия с предметами: катает, бросает, вынимает, поднимает и т.д. Пытается найти упавший предмет, отнимает предмет, взятый другим, показывает на предмет указательным пальцем. Пьет из чашки, слегка придерживая ее руками. Спокойно относится к высаживанию на горшок. Произносит повторяющиеся слоги, подражает взрослому, повторяя за ним слоги, которые есть в лепете. Отзывается на свое имя, более осознанно участвует в играх.



- Десятимесячный ребенок самостоятельно и по просьбе окружающих выполняет разнообразные действия: открывает закрытую игрушку, закрывает ее, вкладывает один предмет в другой, не всегда соотнося объемы. Может становиться на колени, подниматься на невысокую поверхность и сползти с нее, ходит с поддержкой. По просьбе взрослого «дай!» находит и дает знакомые предметы. Повторяет за окружающими новые для него слоги. Знает названия некоторых частей тела. Участвует в играх типа «прятки», «ладушки».



- В возрасте 11 мес стоит самостоятельно без опоры, делает первые самостоятельные шаги. Осваивает новые действия, начинает выполнять их по просьбе взрослого, играя с кубиками, кольцами, пирамидками. Появляются первые обобщающие понятия, проявляющиеся тем, что по обращенному к нему слову находит предмет (машину, куклу — любую, какую находит). Произносит первые слова-обозначения (на, дай, ав и др.).



- К году ребенок самостоятельно ходит, любит бродить по квартире, осуществляет сложные движения, требующие хорошей координации, например поднимает шарик или другой предмет. В ответ на жест или просьбу приносит предмет или отдает его другим. Выполняет разученные действия с предметами и игрушками. Переносит все разученные действия с одним предметом на другой (возит машину или коляску). Многие вещи знает по названию, но повторить их не может, хотя говорит несколько слов. Активно участвует в играх со взрослыми и детьми. Учится убирать за собой игрушки при ведущей роли родителей. Помогает при одевании и раздевании, изменяя позу



