**Физическое развитие детей дошкольного возраста**

Организм ребенка все время находится в процессе роста и развития, которые проходят непрерывно в определенной закономерной последовательности. От момента рождения до взрослого человека ребенок приходит через определенные возрастные периоды.

Ребенку в различные периоды жизни свойственны определенные анатомо-физиологические особенности, совокупность которых накладывает отпечаток на реактивные свойства сопротивляемость организма.

Жизнь человека – это непрерывный процесс развития. Первые шаги и дальнейшее развитие двигательной функции, первые слова и развитие речевой функции, превращении ребенка в подростка в период полового созревания, непрерывное развитие центральной нервной системы, усложнение рефлекторной деятельности – это только примеры из огромного числа непрерывных изменений организма.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Возраст | Мальчики | | Девочки | |
| Длина тела (см) | Масса (кг) | Длина тела (см) | Масса (кг) |
| 0,1  1  2  3  4  5  6  7 | 49,6 – 54,3  73,3 – 77,4  83,4 – 89,5  95,5 – 99,1  97,1 – 107,4  103,9 – 114,8  110,3 – 121,2  117,3 – 127,3 | 3,1 – 3,9  9,5 – 11,3  11,4 – 14,1  12,6 – 16,9  14,5 – 20,1  16,5 – 21,0  18,7 – 24,5  20,4 – 28,8 | 48,9 – 54,0  71,1 – 76,9  81,1 – 87,6  90,1 – 97,5  98,8 – 107,6  104,4 – 114,2  109,3 – 122,1  115,9 – 126,9 | 2,9 – 3,7  8,7 – 10,8  11,1 – 13,8  12,5 – 16,0  15,1 – 19,9  16,0 – 22,7  17,7 – 25,1  20,3 – 28,0 |

Характерной особенностью процесса роста детского организма являются его неравномерность, или гетерохронизм, и волнообразность. Периоды усиленного роста, а меняются его некоторым замедлением. Особенно ярко эта закономерность прослеживается при графическом выражении темпа роста организма ребенка.

Из таблицы видно, что наибольшей интенсивностью рост ребенка отличается в первый год жизни. Если при рождении рост ребенка в среднем равен 50 см, то к концу первого года жизни он достигает 75 – 80 см, т.е. увеличивается более чем на 50%; масса тела за год утраивается – при рождении ребенка она равна в среднем 3,0 – 3,2 кг, а к концу года – 9,5 – 10,0 кг.

С периода новорожденности и до достижения зрелого возраста длина тела увеличивается в 3,5 раза, длина туловища – в 3 раза, длина руки – в 4 раза, длина ноги – в 5 раз.

Организм ребенка развивается в конкретных условиях среды, непрерывно действующей ход его развития. Еще И.М. Сеченов отмечал, что «…организм без внешней среды, поддерживающей его существование, невозможен, поэтому в научное определение организма должна входить и среда, влияющая на него, а так как без последней существование организма невозможно, то споры о том, что в жизни важнее - среда или самое тело – не имеют ни малейшего смысла».

В зависимости от конкретных условий среды процесс развития может быть ускорен или замедлен, а его возрастные периоды могут наступать раньше или позже и иметь разную продолжительность.

**Новорожденный ребенок**

Доношенным новорожденным считается ребенок, прошедший девятимесячный цикл внутриутробного развития (около 280 дней), родившийся в срок и функционально зрелый.

Период новорожденности начинается с первого вдоха и перевязки пупочного канатика, когда прекращается непосредственная связь ребенка с организмом матери. Этот период выделяют специально, так как он является переходным и характеризуется началом приспособления организма ребенка к условиям внеутробного существования.

После рождения в организме ребенка происходят значительные и быстрые преобразования, начинают по-иному функционировать многие органы и системы. Главным из них являются возникновение легочного дыхания, перестройка аппарата кровообращения, желудочно-кишечного тракта, изменение обмена веществ и т.д.

С момента рождения – перового вдоха и прекращения плацентарного кровообращения – наступает значительные изменения кровотока. Закрываются зародышевые кровеносные пути, устанавливается постоянный большой и малый круги кровообращения.

После рождения совершенно меняется тип пищеварения в связи с изменением способа питания ребенка. В первые 24 – 48 часов желудочно-кишечный тракт заселяется бактериями. Температура тела новорожденного склонна довольно значительным колебаниям, что вызывает необходимость создания для него оптимальной внешней среды.

**Особенности строения и функций нервной системы у детей**

К моменту рождения ребенка его нервная система по сравнению с другими органами и системами наименее развита и дифференцирована. В то же время именно к этой системе предъявляются большие требования, так как она обеспечивает приспособление организма к условиям новой внешней среды и регулирует жизненно важные функции новорожденного ребенка.

В процессе приспособления должен установиться обмен веществ, должна перестроиться работа органов дыхания, кровообращения, пищеварения. Все эти системы после рождения ребенка начинают функционировать по-новому. Согласованную деятельность этих органов должна обеспечить именно нервная система

У новорожденного вес головного мозга относительно велик, составляя 1/8 – 1/9 веса тела, тогда как у взрослого головной мозг составляет 1/40 веса тела. В течение первых 6 месяцев жизни вес головного мозга увеличивается на 86,3%. В период от 2 до 8 лет рост головного мозга замедляется и в последующем вес его изменяется незначительно.

Мозговая ткань у ребенка богата водой, мало содержит лецитина и других специфических белковых веществ. Борозды и извилины выражены слабо, серое вещество мозга плохо дифференцируется от белого вещества. После рождения продолжается развитие формы, величины борозд и извилин: борозды становятся глубже, извилины – крупнее и длиннее. Особенно энергично этот процесс совершается в первые 5 лет, что приводит к увеличению общей поверхности полушарий мозга. Процесс созревания нервных клеток в разных отделах головного мозга совершается неодинаково энергично: для клеток коры он заканчивается к 18 – 20 месяцам. В продолговатом мозге этот процесс завершается к 7 годам. Приблизительно к этому возрасту заканчивается миелинизация нервных волокон.

Спинной мозг к моменту рождения ребенка оказывается более законченным по своему строению. Он относительно длиннее, чем у взрослого (поэтому спинномозговые функции у детей производят в III – IV межпоясничном пространстве).

Поскольку кора, пирамидные пути, полосатое тело к рождению ребенка недостаточно развиты, все жизненные функции у новорожденного регулируются межуточным мозгом, подкорковыми центрами.

С момента рождения доношенный ребенок имеет ряд врожденных, или безусловных, рефлексов. К ним относится сосание, глотание, мигание, кашель, чихание, акт дефекации, мочеиспускания и некоторые другие. Жизненно важная роль этих рефлексов бесспорна – они осуществляют приспособление организма к окружающей среде и до конца первого года жизни подвергаются быстрой и существенной эволюции.

На базе указанных безусловных рефлексов у ребенка происходит выработка условных рефлексов, имеющих основное значение в жизни человека, иными словами, происходит развитие первой сигнальной системы.

Развитие высшей нервной деятельности, т.е. приобретение условных рефлексов, идет очень быстрыми темпами. Ребенок значительно легче, чем взрослый, образует условные связи с окружающей внешней средой. Эти связи у него устойчивы и ярки. Это значит, что ребенок ожжет сравнительно быстро приобрести определенные навыки поведения, привычки, которые потом остаются на длительное время, часто на всю жизнь.

Развитие сложного поведения ребенка тесно связано с определенным уровнем развития органов чувств, как периферических воспринимаемых органов. Достаточно хорошо у ребенка развит вкус, он различает горькие сладкие лекарства, охотнее пьет сладкие смеси. Хуже развито обоняние, однако некоторые резкие запахи ребенок различает. Достаточно хорошо развито чувство осязания, например прикосновение к губам вызывает сосательное движение. Наиболее чувствительна к прикосновению кожа лица, ладоней и подошв. Самым сложным является развитие слуха и зрения. С момента рождения ребенок видит и слышит, но восприятие у него не отличается четкостью. Слуховые рецепторы у новорожденного развиты достаточно и на сильные звуковые раздражители он реагирует вздрагиванием.

Огромную роль в поведении ребенка играет речь – вторая сигнальная система. Становление детской речи происходит по законам образования условных рефлексов и проходит через несколько этапов. В 2-3 месяца обычно ребенок «гулит» - это речевые шумы, зачаток будущих слов. Во втором полугодии начинает формироваться речь. Ребенок начинает произносить отдельные слоги, а иногда повторяемые слоги имеют определенный смысл. К году дети обычно знают 5-10 слов. На 2-3м году жизни особенно бурно и интенсивно идет развитие речи. К 2 годам словарный запас ребенка должен состоять из 200 слов. Речь, возникая на основе первой сигнальной системы и будучи тесно связана с ней, становится ведущим звеном формирующейся в дальнейшем нервной деятельности ребенка. С развитием речи познание ребенком окружающего мира идет необычно быстро и бурно.

**Анатомо-физиологические особенности костной ткани**

Скелет ребенка в процессе развития подвергается сложным преобразованиям, на которые оказывает влияние ряд внешних и внутренних факторов.

В утробном периоде окостенение скелета происходит довольно поздно и при рождении в скелете ребенка ещё много хрящевой ткани. Особенно много её в позвоночнике, тазе и запястьях. Костная ткань у ребенка грудного возраста имеет волокнистое строение, бедна минеральными солями, богата водой и кровеносными сосудами. Поэтому кости ребенка мягкие, гибкие, не обладают достаточной прочностью.

К 2 годам жизни ребенка по своему строению приближаются к костям взрослого человека и к 12 годам они уже не отличаются от костей взрослого человека.

Характерной особенностью детского возраста является наличие родничков, которые образуются в области соединения нескольких костей и представляют соединительнотканные мембраны. Имеется 4 родничка: большой, малый, 2 боковых. Большинство детей рождаются в закрытыми родничками, но в 25% случаев у новорожденных остается открытым малый родничок, расположенный между теменными и затылочными костями, закрывается он в первые месяцы жизни, но не позднее 3 месяцев.

У новорожденных позвоночник выпрямлен, не имеет физиологических изгибов. Шейный лордоз обнаруживается в 2-месячном возрасте, после того как ребенок начинает держать голову; грудной изгиб позвоночника, выпуклостью кзади, появляется в 6 месяцев, когда ребенок начинает сидеть; поясничный лордоз возникает после года, когда ребенок начинает ходить. К 3-4 годам появляется более или менее характерная конфигурация позвоночника. Постоянство шейной кривизны устанавливается к 7 годам, поясничной – лишь к 12 годам.

В первые месяцы жизни рост легких опережает рост грудной клетки, которая для полного вмещения легких находится как бы в состоянии максимального вдоха. Ребра имеют почти горизонтальное положение. Межреберные промежутки широкие. Вся грудная клетка у детей первых месяцев представляется укороченной. С конца первого года или начала второго года грудная клетка удлиняется и появляется так называемое физиологическое опущение ребер. Ребра принимают поле косое направление, межреберные промежутки становятся более узкими. Особенности грудной клетки сглаживаются к 6-7 годам, а окончательное формирование происходит к 12-143 годам. В это время грудная клетка у подростка отличается от взрослого только размерами.

В длинных костях в течение продолжительного времени остаются хрящевые прослойки между диафизом и эпифизом. Они называются эпифизарными хрящами. Клетки эпифизарных хрящей некоторое время сохраняют способность размножаться, благодаря чему кость растет в длину. Полное замещение эпифизарных хрящей костной тканью заканчивается только к 25 годам.

**Особенности мышечной системы**

Мышцы у новорожденного и ребенка грудного возраста развиты слабо; они составляют около 25% веса его тела, тогда как у взрослого не менее 40-43%. Мышечные волокна значительно тоньше волокон взрослого. Увеличение мышечной массы по мере оста ребенка происходит за счет увеличения объема мышечного волокна и путем увеличения числа мышечных волокон.

У детей первых месяцев жизни отмечается повышенный тонус мышц, так называемая физиологическая гипертония, она связана с особенностями функций центральной нервной системы. Тонус сгибателей преобладает над тонусом разгибателей; этим объясняется, что дети грудного возраста, если их распеленать, обычно лежат с согнутыми руками и ногами. Во время сна и сосания тонус мышц несколько снижается при сохранении все же преобладания тонуса сгибателей. Постепенно эта гипертония исчезает.

Сила и тонус мышц у ребенка слабые. Двигательная способность мышц сначала появляется у мышц шеи и туловища, а потом же у мышц конечностей. Развитие мышц верхних конечностей предшествует развитию мышц нижних конечностей; крупные мышцы (плеча, предплечья) развиваются раньше, чем мелкие (мышцы ладони, пальцев).

В возрасте 1-3 года ребенок постепенно овладевает основными естественными движениями, свойственными человеку (ходьба, лазание, бросание и т.д.). своевременное и правильное развитие движений обусловлено развитием центральной нервной системы и находится в прямой зависимости от степени её созревания и функционального совершенствования.

Для своевременного развития движений следует почти с первых дней жизни предоставлять ребенку свободу в движениях и помогать ему овладевать ими. Движения укрепляют мышечную систему, способствуют правильному дыханию, пищеварению.

**Анатомо-физиологические особенности органов дыхания**

Во внутриутробном периоде легкие ребенка находятся в спавшемся состоянии. После перевязки пуповины создается отрицательное давление в грудной полости, что вызывает полное расправление легких (первое дыхание).

Верхние дыхательные пути имеют некоторые особенности. Нос меньше, короче, иной конфигурации по сравнению с более старшими детьми и взрослыми. Нижний носовой ход отсутствует. Слизистая оболочка носа нежная, богата кровеносными сосудами.

Глотка сравнительно узкая. Евстахиева труба короткая и широкая. У грудных детей её отверстие находится ниже и ближе к хоанам, чем у взрослых. Поэтому инфицированный секрет легко попадает из носоглотки в евстахиеву трубу, что служит одной из причин частого воспаления среднего уха у детей.

Величина и форма гортани до 3-летнего возраста одинакова у детей обоих полов. Половые различия появляются после этого возраста (у мальчиков угол пересечения щитовидного хряща делается более острым, голосовые связки удлиняются).

Трахея в течение первых месяцев жизни имеет почти воронкообразную форму и узкий просвет. Хрящи её мягкие и податливые. Бронхи узки. Правый бронх занимает почти вертикальное положение, он служит как бы продолжением трахеи, и значительно шире левого, поэтому инородные тела (пуговицы, орехи и др.) чаще обнаруживаются именно в этом бронхе.

Легкие находятся в постоянном развитии в течение всего детства – происходит увеличение объема легких и дифференцирование легочной ткани. В раннем возрасте легкие богаты соединительной тканью, обильно снабжены кровеносными сосудами, капилляры и лимфатические щели широкие, эластическая ткань, особенно в окружности альвеол, развита слабо.

Возрастная дифференцировка легких состоит в уменьшении числа респираторных бронхиол, увеличении числа альвеол, за счет альвеолярных ходов, увеличении объема альвеол, уменьшении соединительной ткани и образовании эластических волокон.

Диафрагма у грудного ребенка расположена относительно выше, чем у взрослого. При сокращении диафрагмы купол её уплощается, увеличивая, таким образом, продольный размер грудной клетки.

Анатомические особенности органов дыхания и грудной клетки обуславливают и некоторые особенности физиологии дыхания.

Первой и основной особенностью дыхания является поверхностный характер, т.е. небольшая глубина. Вследствие поверхностного дыхания не происходит полного расправления легких.

Второй особенностью является большая частота дыханий в минуту. У новорожденного она может составлять 56-60 дыханий в минуту, что явилось основанием обозначить это состояние как отдышка.

Третьей особенностью в первые 2 недели жизни детей является аритмия дыхания, т.е. неправильное чередование пауз вдоха и выдоха, вдох значительно короче выдоха и в некоторых случаях бывает прерывистым

Четвертой особенностью дыхания у детей является определенная зависимость от возраста и пола: новорожденный ребенок дышит при слабом участии грудной мускулатуры, а ребенок грудного возраста имеет грудобрюшной тип дыхания с преобладанием диафрагмального. В начале второго года дыхание становится смешанным и наблюдается диафрагмально-грудное дыхание. В возрасте 3-4 лет грудное дыхание начинает преобладать над диафрагмальным. Разница дыхания в зависимости от пола выявляется к 7-14 годам. В пубертатный период и в период полового созревания дыхание у мальчиков – брюшное, у девочек – грудное.

**Анатомо-физиологические особенности сердечно-сосудистой системы**

Сердце и сосуды у ребенка значительно отличаются от сердечно-сосудистой системы взрослого. После рождения особенно резко меняется функциональное состояние органов кровообращения. В перевязкой пуповины прекращается плацентарное кровообращение. С первым вдохом кровеносные сосуды легких расширяются, их сопротивление току крови сильно уменьшается. Наполнение легких кровью через легочную артерию резко возрастает. Начинает функционировать малый круг кровообращения. Затем идет полное прекращение связи между левой и правой половинками сердца, и вследствие чего, разделение малого и большого круга кровообращения. Вместе с тем создаются и новые условия для развития сердечно-сосудистой системы.

Сердце у новорожденного относительно велико, оно весит 20-25 г, что составляет 0,8% по отношению к общей массе тела. Наиболее энергично сердце растет в первые 2 года жизни. В дошкольном и младшем школьном возрасте он замедляется.

Положение сердца зависит от его возраста. У новорожденных и детей первых 1-2 лет жизни сердце расположено поперечно и более высоко. После двух лет сердце начинает приобретать косое положение. Это обусловлено переходом ребенка в вертикальное положение, ростом легких и грудной клетки, опусканием диафрагмы и др.

Форма сердца в грудном и раннем возрасте может быть овальная, конусообразная, шаровидная. После 6 лет сердце ребенка приобретает форму, свойственную взрослым людям, чаще всего – удлиненного овала.

Артерии у детей относительно широки и развиты сильнее, чем вены. Отношение просвета артерии к просвету вен в детском возрасте составляет 1:1, тогда как у взрослых 1:2. из больших сосудов легочный ствол у детей в возрасте до 10 лет шире аорты, затем просвет их уравнивается, а в период полового созревания аорта превосходит легочный ствол по ширине.

Следовательно, сердечно-сосудистая система у детей характеризуется относительно большой массой сердца, большой шириной отверстий и более широким просветом сосудов, чем значительно облегчается кровообращение.

У детей имеются отличительные особенности в функциях сердечно-сосудистой системы. Пульс у детей более частый, чем у взрослых, причем частота пульса тем выше, чем ребенок моложе. Это обусловлено превалирующим влиянием симпатической иннервации, в то время как сердечные ветви блуждающего нерва развиты значительно слабее. С возрастом происходит постепенное нарастание роли блуждающего нерва в регуляции сердечной деятельности и это выражается в замедлении пульса у детей.

Артериальное давление у детей ниже, чем у взрослых. Объясняется это большой шириной просвета сосудистой системы, большой податливостью сосудистых стенок и меньшей нагнетательной способностью сердца. У новорожденного максимальное давление составляет в среднем 70-74 мм рт. ст. и к году жизни оно становится равным 80-85 мм рт. ст.

Артериальное давление у детей также отличается большой лабильностью. При горизонтальном положении ребенка, особенно во сне, оно понижается, физическая нагрузка и психические переживания вызывают его повышение.

Кровообращение у новорожденных совершается почти вдвое быстрее, чем у взрослого один кругооборот крови происходит у новорожденных за 12 секунд; у ребенка 3 лет – за 15 секунд; у взрослого – за 22 секунды.

**Анатомо-физиологические особенности органов пищеварения**

Полость рта у новорожденных детей и детей раннего возраста относительно небольшая. Жевательные мышцы развиты хорошо, язык относительно больших размеров, но короткий и широкий. Слизистая оболочка полости рта нежная, богата кровеносными сосудами, имеет яркую окраску. Во рту у ребенка раннего возраста имеются некоторые особенности, способствующие акту сосания. Эти особенности следующие:

1. в толще щек хорошо выражены жировые комки, так называемые подушечки Биша, которые способствуют созданию отрицательного давления в полости рта при акте сосания;
2. вдоль альвеолярных отростков имеется валикообразное утолщение, лучше всего выраженное между участками, где в будущем будут прорезываться клыки;
3. на слизистой оболочке губ имеется поперечная исчерченность или складки.

Наличие утолщений и поперечных складок способствует лучшему охватыванию соска при сосании. Слюнные железы у новорожденного и ребенка первых 3-4 месяца жизни недостаточно дифференцированы. Поэтому слюны выделяется мало, что обуславливает сухость слизистой оболочки полости рта. На 3-4 месяце жизни слюнные железы становятся вполне развитыми, и в этом возрасте у детей наблюдается постоянное слюнотечение, объясняется это тем, что слюны выделяется достаточное количество, а способность глотать её ещё полностью не выработалась.

Пищевод у детей раннего возраста относительно длиннее, чем у взрослого, и имеет воронкообразную форму. Слизистая оболочка его нежна, богата сосудами, сухая в связи с тем, что слизистые железы почти отсутствуют. Длина его у новорожденного равна 10-11 см, у детей грудного возраста – 12 см, у детей 5 лет – 16 см.

Желудок расположен в левом подреберье и только выход его – пилорус – вблизи срединной линии. До 1 года положение желудка горизонтальное, после 1 года, когда ребенок начинает ходить, желудок принимает более вертикальное положение. Слизистая оболочка желудка относительно толще, чем у взрослого. Мускулатура желудка развита умеренно, за исключением привратника, где она хорошо развита. Сфинктер входной части желудка недоразвит. Это обстоятельство при слабой мускулатуре желудка способствует частому срыгиванию в грудном возрасте.

Вместимость желудка у доношенного новорожденного составляет 30-35 мл, возрасте 3 месяцев – 100 мл, 1 года – 250 мл. Секреторные железы выделяют желудочный сок, содержащий все ферменты, как у взрослого, но меньшей активности.

Кишечник грудного ребенка относительно длиннее, чем у взрослого. Длина кишечного тракта у грудного ребенка в 6 раз превышает длину тела (у взрослого в 4 раза). Слизистая оболочка кишечника сильно развита, обильно снабжена кровеносными сосудами, богата клеточными элементами, нежна, с большим количеством лимфатических узлов и ворсинок. В то же время слабо развиты подслизистая ткань, мышцы, поперечные складки и несовершенны в строении нервные сплетения. Все это вместе взятое обуславливает легкую ранимость желудочно-кишечного тракта.

Отличительной и важной особенностью кишечника ребенка грудного возраста является повышенная проницаемость её стенок. Поэтому при многих заболеваниях токсины и продукты неполного переваривания пищи легко проходят через кишечную стенку и поступает в кровяное русло, обуславливая развитие токсикоза. Кишечник сразу после рождения стерилен, но спустя несколько часов он уже заселяется разнообразными микробами, попадающими из воздуха, с сосков матери, с предметов ухода.

В различных отделах пищеварительного тракта здорового ребенка содержится характерная для них микрофлора. Микрофлора кишечника ребенка грудного возраста обусловлена характером вскармливания. Основным микробом кишечника детей, находящихся на грудном вскармливании, являются бифидобактерии. Наряду с ними в небольшом количестве встречаются энтерококки и кишечные палочки.

Печень у новорожденных и детей грудного возраста является относительно большим органом. Вес её у новорожденных составляет4% веса всего тела (у взрослого 2%). Печень ребенка очень богата кровеносными сосудами, соединительнотканных элементов в ней мало, дольки её выражены не резко. Функциональная деятельность печени многообразна, но у детей раннего возраста недостаточна.

Желудочный сок у ребенка имеет такой же состав, как и у взрослого человека, т.е. он содержит соляную кислоту и ферменты. Переваривание пищи в желудке происходит под воздействием следующих ферментов:

1. сычужного, створаживающего молоко;
2. пепсина, расщепляющего белки на пептоны и альбумозы;
3. липазы, расщепляющей жиры на глицерин и жирные кислоты.

Частично переваренная пища из желудка эвакуируется для дальнейшего переваривания сначала в двенадцатиперстную кишку, а затем в тонкий кишечник. Пищеварение в этом отделе происходит под действием соков, выделенных поджелудочной железой, печенью и тонким кишечником.

Толстый кишечник является главным органом всасывания железа, фосфора, щелочей, воды, сахара, хлоридов, кислот и некоторых лекарственных средств. Продолжительность прохождения пищи через кишечник колеблется в широких пределах: у новорожденных от 4 до 18 часов, у более старших – в среднем около сток. Продолжительность кишечного переваривания при искусственном вскармливании – около 2 суток.

**Анатомо-физиологические особенности кожи и подкожной клетчатки**

Кожа новорожденного и грудного ребенка отличается главным образом следующими анатомическими особенностями: роговой слой – тонкий, эпидермис в целом – сочный, рыхлый, базальная мембрана – недоразвита, нежная, рыхлая. Поэтому связь между более развитым эпидермисом и менее развитой дермой – собственно кожей – очень слабая. Кровеносные сосуды обычно развиты и широкие.

Кожа здорового грудного ребенка нежно-розового цвета, бархатистая, гладкая, нежная. Потовые железы, хотя и полностью сформированы к моменту рождения, имеют не вполне развитые просветы и не функционируют в следствие незрелости потоотделительных центров. Начинают железы функционировать на 3-4 месяце жизни. Сальные железы начинают функционировать уже во время эмбриональной жизни, после рождения вполне развиты и выделяют много секрета.

Подкожно-жировой слой у доношенного новорожденного развит очень обильно, чем и объясняется округлость его форм и глубокие складки в сгибах. Подкожно-жировая прослойка как хорошая защита от потери тепла и как запас питательного материала.

Нервный аппарат кожи ребенка (кожные рецепторы) недостаточно развит, и функции кожи во многих отношениях у него ещё не совершенна. С постепенной и последовательной дифференцировкой и развитием центральной нервной системы, в особенности коры головного мозга, развивается и совершенствует функция кожи.

Кожа ребенка обладает более высокой восстановительной способностью по сравнению с кожей взрослого, грануляция и эпителизация раневых поверхностей кожи у детей идет значительно быстрее, чем у взрослых.

Дыхательная функция кожи выражается в отдаче углекислоты и воды в окружающий воздух. В жизнедеятельности организма ребенка эта функция кожи играет значительную роль, чем у взрослого.

И в итоге, необходимо сказать, что основной отличительной особенностью ребенка является его рост и развитие. Рост (накопление массы) и развитие (дифференцирование различных органов и систем) – это два основных процесса, которые постоянно совершаются в организме ребенка, но не всегда идут параллельно. В одни возрастные периоды преобладают процессы роста, в другие – процессы развития различных органов. Эти процессы преобладания роста и развития у детей в значительной мере определяют и возрастные различия.

**Список литературы**

1. Бисярина В.П. Анатомо-физиологические особенности детского организма. – М.: «Медицина», 1973.
2. Хрипкова А.Г. Возрастная физиология. – М.: «Просвещение», 1978.
3. Толкачев Б.С. Физкультурный заслон ОРЗ. – М.: «ФиС», 1988.
4. Цузмер А.М., Петришина О.Л. Человек. – М.: «Просвещение», 1974