

ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ  
ДЕПАРТАМЕНТ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель председателя Ученого  
медицинского совета Департамента  
здравоохранения города Москвы



Е. Е. Костомарова

Первый заместитель руководителя  
Департамента здравоохранения



А. И. Хрипун

МОРФОМЕТРИЧЕСКОЕ И ПСИХОМОТОРНОЕ РАЗВИТИЕ  
РЕБЕНКА ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ

Методические рекомендации № 35

Часть 1

Главный внештатный детский  
специалист невролог  
Департамента здравоохранения  
города Москвы

Т.Т. Батышева

« 24 » сентября 2014г

Москва

2014

**Учреждение-разработчик:** ГБУЗ «Научно-практический центр детской психоневрологии Департамента здравоохранения города Москвы»

**Составители:** доктор медицинских наук, профессор, директор ГБУЗ «Научно-практический центр детской психоневрологии» Департамента здравоохранения города Москвы **Т.Т. Батышева**, доктор медицинских наук, заместитель директора по научной работе ГБУЗ «Научно-практический центр детской психоневрологии» Департамента здравоохранения города Москвы **О.В. Быкова**; кандидат медицинских наук, ведущий научный сотрудник научного отдела ГБУЗ «Научно-практический центр детской психоневрологии» Департамента здравоохранения города Москвы **Е.В. Амчславская**; кандидат медицинских наук, врач-невролог организационно-методического отдела ГБУЗ «Научно-практический центр детской психоневрологии» Департамента здравоохранения города Москвы **А.Н. Платонова**; кандидат медицинских наук, врач-педиатр отделения психоневрологии младенческого возраста ГБУЗ «Научно-практический центр детской психоневрологии» Департамента здравоохранения города Москвы **И.Н. Пасхина**; и.о. заведующей отделением психоневрологии младенческого возраста ГБУЗ «Научно-практический центр детской психоневрологии» Департамента здравоохранения города Москвы **Н.В. Полухина**; кандидат медицинских наук, врач-генетик ГБУЗ «Научно-практический центр детской психоневрологии» Департамента здравоохранения города Москвы **О.Б. Кондакова**.

**Рецензент:** Заведующая отделом психоэмоциональной разгрузки, когнитивной поддержки и коррекционно-восстановительной помощи ФГБНУ "Научный центр здоровья детей", профессор, доктор медицинских наук **О. И. Маслова**.

**Назначение:** для родителей детей младенческого возраста, для младшего и среднего медицинского персонала поликлиник, окружных клинично-диагностических центров, стационаров, реабилитационных центров, осуществляющих раннюю диагностику, лечение и реабилитацию детей с патологией центральной нервной системы.

Данный документ является собственностью Департамента Здравоохранения города Москвы, не подлежит тиражированию и распространению без соответствующего разрешения.

# ЧАСТЬ I

## Морфометрическое развитие ребенка первого года жизни

### ВВЕДЕНИЕ

Появление на свет малыша – всегда счастье! Конечно, мамы, папы, бабушки и дедушки хотят, чтобы их новый член семьи был умным, талантливым и самое главное - здоровым. А решить эту важнейшую задачу без помощи и активного участия взрослых невозможно. Надеемся, что рекомендации, собранные в этой брошюре, помогут вам сохранить здоровье вашего чада, а также понять, как предотвратить те или иные заболевания.

**Помните:** самый сложный период в жизни ребенка - от момента рождения до 1 года. В это время малыш быстро растет, развивается, у него формируются жизненно важные функции и навыки. Все эти процессы происходят постепенно и поэтапно, а одну из главных ролей в них играет нервная система, ее правильное и своевременное созревание. Поэтому очень важно на первом году жизни не только создать все условия для правильного развития ребенка, но и осуществлять за ним постоянный контроль.

На первом году жизни оценку и мониторинг здоровья ребенка осуществляет педиатр. Контролируя развитие новорожденного до 1 года, специалисты ориентируются на антропометрические данные ребенка, его психомоторное развитие (двигательную активность), развитие речи, формирование навыков и умений. Своевременная диагностика заболеваний младенца зависит, без сомнения, от квалификации педиатра. Но и ваше, уважаемые родители, участие и внимание к своему малышу чрезвычайно важны. Ведь врач, оценивая развитие малыша, во многом ориентируется на то, что рассказывают ему о поведении ребенка его папы и мамы. Надо понимать, что ваша осведомленность в вопросах нормы и патологии развития нервной системы у детей раннего возраста позволяет своевременно обращаться к специалистам и вносит огромный вклад в раннюю диагностику и профилактику заболеваний.

Мы не случайно обращаем ваше внимание на состояние нервной системы малыша, так как в этом возрасте она является одной из ключевых. Таким образом, наблюдение за развитием нервной системы ребенка первого года жизни - насущная необходимость, как врачей всех специальностей, так и родителей.

В этом руководстве представлены основные вопросы, связанные с младенческой неврологией.

Особое внимание мы уделили признакам отклонения в физиологических этапах развития ребенка и основным симптомам заболеваний, которые могут и должны заметить, в первую очередь, внимательные родители малыша.

**ЭТО ВАЖНО! Первый год жизни маленького человека - это уникальный этап формирования важнейших функций организма.**

Нервная система ребенка еще незрелая, ее формирование продолжается вплоть до 7-10 лет. Еще до рождения, во время родов и после появления на свет она очень чувствительна к воздействию неблагоприятных факторов (внутриутробные инфекции, анемия матери, курение во время беременности, токсикоз во время беременности, большой и малый вес ребенка и т.д.).

Врач педиатр и врач-невролог, осматривая вашего ребенка в первый месяц жизни, оценивают состояние нервной системы, степень ее зрелости, учитывают, было ли воздействие неблагоприятных факторов, и зачастую ставят диагноз «перинатальное поражение ЦНС» или «гипоксически-ишемическое поражение ЦНС». Это не повод для огорчений, но серьезный сигнал к тому, чтобы начать неукоснительно выполнять все рекомендации врачей для восстановления нервной системы ребенка.

Если вы заподозрили, что у вашего ребенка есть неврологические проблемы - не теряйте драгоценное время – сразу обращайтесь к специалистам! Своевременная диагностика и лечение заболевания – залог дальнейшего успешного развития вашего ребенка!

Очень важно завести дневник развития вашего ребенка, где ежедневно отмечать динамику весоростовых параметров, психоэмоционального развития, двигательных навыков и всего самого интересного, что происходит с Вашим малышом.

### **Физическое развитие ребенка первого года жизни**

Этапы развития ребенка первого года жизни делятся на период новорожденности (первые 28 дней) и грудной возраст (от 1 месяца до 1 года). В младенческом возрасте традиционно выделяют кварталы: первые 3 месяца, от 3 до 6 месяцев, от 6 до 9 месяцев и от 9 до 12 месяцев жизни ребенка. На каждом из этих этапов формируются специфические функции, которые служат показателем возрастного развития и прогнозов на будущее.

Физическое развитие ребенка - это последовательный процесс роста, обусловленный увеличением массы тела, длины, отдельных частей тела и биологического созревания ребенка соответственно его возрасту. Ориентиром темпов роста и развития малыша служат

антропометрические данные: масса тела, рост, окружность головы, груди. Эти показатели отличаются у доношенных и недоношенных детей. Главным критерием доношенности (или недоношенности) по современным представлениям является продолжительность внутриутробного развития плода. Доношенным считается ребенок, родившийся при сроке беременности не менее 38 недель. Недоношенный - это ребенок, родившийся между 22-ой и 37-ой неделями внутриутробного развития с массой тела от 500 до 2500 г, длиной тела от 25 до 45 см и имеющий признаки морфологической и функциональной незрелости.

Антропометрические данные, в том числе, отражают отклонения в сторону патологии в виде замедления или опережения темпов развития.

**ЭТО ВАЖНО! Каждый ребенок развивается индивидуально, в зависимости от условий, в которых протекало формирование его организма во внутриутробном периоде, а также от того, в каких условиях проходили роды. Следует помнить, что все параметры, в которые должны «укладываться» показатели вашего ребенка, ориентированы на 90 % среднестатистических детей. И оценка физического развития малыша в целом оценивается с учетом многих критериев!**

### **Показатели роста здоровых доношенных и недоношенных детей**

Длина тела (рост) доношенного новорожденного ребенка колеблется от 46 до 56 см. Средний рост мальчиков составляет 50,7 см, девочек - 50,2 см. Расчет показателей длины тела производится с учетом периодов развития ребенка в виде кварталов.

Примерная длина тела (ДТ) ребенка первого года жизни рассчитывается по формуле:

$ДТ \text{ (для первых трех месяцев жизни)} = ДТ \text{ (при рождении)} + 3 \times N$ , где:

ДТ - длина тела; N - число месяцев жизни; а 3 см - средняя ежемесячная прибавка длины тела в первом квартале младенчества.

В возрасте от 3 до 6 месяцев средняя ежемесячная прибавка длины тела составляет 2,5 см.

В возрасте от 6 до 9 месяцев средняя ежемесячная прибавка длины тела составляет 2 см.

В возрасте от 9 до 12 месяцев средняя ежемесячная прибавка длины тела составляет 1 см.

В течение первого года жизни младенцы вырастают в среднем на 25—27 см. Рост годовалого ребенка составляет 75-77 см.

**Пример:** рост при рождении у ребенка составляет 51 см. Каким рост ребенка должен быть в 2 месяца? Считаем по формуле ДТ (для первых трех месяцев жизни) =  $51 + 3 \times 2 = 57$  см

Средние показатели прибавки роста у ребенка до 1 года представлены в таблице № 1.

**Таблица № 1. Средняя прибавка роста у детей первого года жизни (ВОЗ, 2006)**

Возраст, мес.	Прибавка роста за месяц, см	Прибавка роста за истекший период, см
1	3	3
2	3	6
3	2,5	8,5
4	2,5	11
5	2	13
6	2	15
7	2	17
8	2	19
9	1,5	20,5
10	1,5	22
11	1,5	23,5
12	1,5	25

**Длина тела (рост)** и его увеличение у недоношенных детей на первом году жизни во многом определяется степенью недоношенности, показателями массы тела и роста при рождении, а также полом ребенка и условиями внутриутробного развития. Чем меньше степень недоношенности ребенка, тем выше показатели его роста. Такая закономерность сохраняется до 3-4-месячного возраста. В дальнейшем сроки недоношенности в меньшей степени сказываются на величине роста по месяцам жизни.

**ЭТО ВАЖНО!** Рост подвижному малышу измерить непросто, необходимо, чтобы его тело лежало ровно, ножки были выпрямлены. Измерение роста детей до 1 года производится специальным ростомером, который есть в каждой детской поликлинике. На одной стороне ростомера имеется неподвижная поперечная планка, на другой - подвижная, легко передвигающаяся по сантиметровой шкале. Малыша укладывают на ростомер спинкой таким образом, чтобы голова плотно фиксировалась к неподвижной планке, а ножки малыша выпрямляют легким надавливани-

ем левой руки на колени. Правой рукой подводят подвижную планку и плотно прижимают к пяткам. Расстояние между двумя планками и будет соответствовать величине роста.

В первом полугодии недоношенный ребенок **ежемесячно прибавляет в росте 2,5-5,5 см, во втором - 0,5-3 см.** Для недоношенных детей характерно большее увеличение показателей роста за 1 год жизни (27-38 см), чем для детей, рожденных в срок (24-25 см).

В возрасте 1 года средний рост недоношенных детей от 70 до 73 см, в зависимости от роста при рождении их показатели меньше, чем у доношенных детей. **К 2-3 годам недоношенные дети догоняют своих сверстников, родившихся в срок, по массе тела и росту.**

В домашних условиях измерить рост ребенка сложнее, при этом могут возникнуть неточности показаний. Но если вы решили проверить, как растет ваше чадо сами, для выполнения измерения нужно сделать следующее:

- Подвиньте стол одной стороной вплотную к стене.
- Голову ребенка расположите так, чтобы она плотно прилегала к стене.
- Ноги следует выпрямить и слегка прижать к столу, чтобы они лежали ровно, и ребенок не мог их согнуть.
- Стопы должны быть расположены под прямым углом.
- К темени приставьте линейку или планку, к стопам можно приложить книгу, а затем сантиметровой лентой измерьте между ними расстояние.

### **Нарушение роста у детей до 1 года**

**Задержка роста у ребенка** - одна из причин беспокойства родителей. Чаще низкий рост, как и высокий, обусловлен генетическими причинами. Большинство детей наследуют низкий рост от родителей, особенно если они оба низкого роста.

Однако причиной задержки роста могут быть и заболевания. Поэтому детей с низким ростом стоит обязательно обследовать у эндокринолога. Новорожденные с маленькой массой тела и ростом или задержкой внутриутробного развития могут быть невысокого роста всю жизнь. Но и дети с хромосомными болезнями, например с синдромом Дауна, тоже не достигают роста сверстников, хотя девочки с синдромом Тернера, благодаря гормональному лечению, могут быть среднего роста.

**Рост** - один из чувствительных показателей, характеризующих здоровье ребенка. Важно понимать: факторы задержки роста могут действовать на организм с момента зачатия до прекращения физио-

логического процесса роста (20–23 года). Наиболее частыми причинами задержки роста у детей являются:

- низкая масса и рост при рождении;
- конституциональные особенности роста и развития ребенка;
- нарушения питания;
- эндокринные;
- соматические;
- генетические;
- хромосомные заболевания.

Наиболее часто отставание в росте обусловлено конституциональными особенностями роста и развития ребенка, а также нарушением питания в раннем возрасте.

Многие факторы могут оказывать влияние на процессы роста и развития. Плохое питание, дефицит витаминов, двигательные и эмоциональные нагрузки, острые и хронические заболевания, климат и место проживания - наиболее важные из них.

Нарушения всасывания могут возникать при нарушении функции желудочно-кишечного тракта, а также при других заболеваниях, когда питательные вещества и минеральные соли не попадают в организм ребенка в достаточном количестве, необходимом для роста.

Гормональные нарушения отмечаются при недостаточности гормонов гипофиза, щитовидной и паращитовидных желез, что и обуславливает низкий рост.

Задержка роста ребенка может быть также связана с периодом внутриутробного развития, перинатальным и постнатальным периодами.

### **Внутриутробная задержка роста**

Низкая масса и рост при рождении связаны с различными нарушениями во время внутриутробного развития, в частности с нарушениями маточно-плацентарного кровообращения. Повреждающими экзогенными факторами в период внутриутробного развития могут быть химические вещества, в том числе и многие лекарственные, ионизирующее облучение (например, рентгеновское в диагностических дозах), гипоксия, голодание, наркотики, никотин, вирусы и др.

**ЭТО ВАЖНО!** Факторы риска: внутриутробная задержка роста плода, многоплодная беременность, токсикоз, недоедание матери во время беременности, курение, артериальная гипертензия, сахарный диабет, внутриутробная инфекция, кровоизлияния в плаценту. Внутриутробная задержка роста является одним из проявлений «фетального алкогольного синдрома», характерного для детей, рожденных от матерей, страдающих хроническим алкоголизмом.



Химические вещества и лекарства, проникающие через плацентарный барьер, особенно опасны для плода в первые 3 месяца беременности, так как они не метаболизируются и накапливаются в повышенных концентрациях в тканях и органах малыша. Будущим мамам полезно знать, что голодание, недостаточное питание, вирусные инфекции могут вызвать пороки развития и даже внутриутробную гибель будущего ребенка. На процессы роста, созревание плода (и уже рожденного ребенка) могут повлиять хронические заболевания, а также прием лекарственных препаратов.

### **Постнатальная патология (после рождения)**

Нарушение роста ребенка может быть связано с заболеваниями эндокринной системы и неэндокринными заболеваниями. Перечень таких заболеваний огромен и разобраться с постановкой диагноза может только врач.

Среди наиболее часто встречающихся заболеваний: врожденные и приобретенные хронические заболевания, сопровождающиеся гипоксией, т.е. длительным дефицитом кислорода (болезни сердечно-сосудистой системы - пороки сердца и сосудов, врожденные и ранние кардиты); анемией, т.е. низким гемоглобином (болезни крови - серповидно-клеточная анемия, талассемия, гипопластическая анемия Фанкони); нарушением питания - дефицит белка (квашиоркор), дефицит витаминов, минералов (цинк, железо); нарушением процессов всасывания (болезни кишечника - болезнь Крона, целиакия, синдром мальабсорбции, кистозный фиброз поджелудочной железы, хронический гастроэнтерит); нарушением функции почек (болезни почек - хроническая почечная недостаточность, почечные дисплазии, нефронофтиз Фанкони, почечный тубулярный ацидоз, нефрогенный несахарный диабет); нарушением функции печени; болезнями обмена веществ (гликогенозы, мукополисахаридозы, липоидозы); патологией костной системы (ахондроплазия, гипохондроплазия, несовершенный остеогенез). Все эти состояния могут проявляться в задержке роста и развития ребенка.

### **Хромосомно-генетические заболевания**

Синдром Дауна, Шерешевского-Тернера и синдром Гетчинсона-Гилфорда (прогерия) – наиболее частые хромосомно-генетические заболевания, одним из характерных признаков которых является задержка роста ребенка.

Предположительный **диагноз синдрома Дауна**, как правило, ставится сразу после рождения ребенка по ряду внешних признаков: «плоское» лицо, кожная складка на шее у новорожденных, антимонолоид-

ный разрез глаз (наружные углы глаз опущены вниз), эпикант (складка у внутреннего угла глаза), гиперподвижность суставов (переразгибание в суставах), мышечная гипотония (низкий мышечный тонус), короткие конечности. Поперечная ладонная складка, считающаяся универсальным признаком синдрома Дауна, встречается в 45% случаев, а пятна Брушфильда (пигментные пятна, как правило - белые или желтые вкрапления, диаметром до 1мм, располагающиеся по краю радужки) в - 19% случаев.

Обычно у новорожденного с синдромом Дауна присутствует часть известных признаков, но иногда некоторые признаки встречается и у обычных детей. Окончательный диагноз ставится после получения результатов анализа на кариотип.

**Синдром Шерешевского-Тернера** у многих новорожденных имеет только очень легкие проявления и более очевиден у девочек, крайне редко данная патология встречается у мальчиков. Это задержка роста с рождения, короткая шея с избытком кожи и крыловидными складками, широко расставленные соски и широкая грудная клетка с деформацией грудины, аномальные по форме и оттопыренные ушные раковины, узкие, гипервогнутые и вдавленные ногти, врожденные пороки почек (60%), лимфатический отек (плотная отечность) тыла кистей рук и ступней (40%), а также, низкая линия роста волос на задней поверхности шеи, птоз (опущение и неполное поднятие век), множественные родимые пятна, короткие четвертые пястная и плюсовая кости, выступающие подушечки пальцев с завитками на концах пальцев.

Другие распространенные аномалии включают пороки сердца и сосудов: коарктацию (сужение) аорты и двухстворчатый клапан аорты (20-40%), аномалии почек. Дисгенезия гонад (яичники замещаются двухсторонними тяжами фиброзной ткани с отсутствием развивающихся половых клеток) отмечается у 90 % больных, но диагностируются в более позднем возрасте, приводя к отсутствию в подростковом возрасте вторичных половых признаков: увеличения грудных желез, менструация и т.д.

**Прогерия (синдром Гетчинсона-Гилфорда).** Клиническая картина этого заболевания представлена чертами прогрессирующего преждевременного старения. Рост и вес, нормальные при рождении, значительно отстают уже к первому году жизни ребенка.

Основная симптоматика развивается с 2-3-летнего возраста. Это тотальная алопеция (облысение), атрофия потовых и сальных желез, отсутствие подкожно-жирового слоя, склеродермо-подобные изменения кожи (уплотнение и атрофия кожи), выраженная венозная сеть на голове, дистрофия ногтей, экзофтальм (выпячивание глазного яблока), тонкий клювовидный нос, малый лицевой и боль-

шой мозговой череп, высокий, тонкий голос.

Вторичные половые признаки обычно не проявляются. Интеллект у ребенка с этим заболеванием средний или выше среднего. Часто диагностируются асептические некрозы головки бедренной кости, вывих тазобедренного сустава. Характерен ранний распространенный атеросклероз коронарных, мезентериальных сосудов, аорты, головного мозга. Продолжительность жизни - в среднем 12–13 лет, основная причина летальности - острый инфаркт миокарда, застойная сердечная недостаточность, инсульты.

### **Ускоренный рост у детей**

Диагностируют при превышении длины тела на 2 и более стандартных отклонений (SD) роста для данного пола и хронологического возраста (это оценивает врач с помощью центильных таблиц).

При ускоренных темпах роста тела в длину наблюдается отставание в формировании сосудистой системы, в результате чего создаются предпосылки для нарушения регуляции тонуса сосудов, повышения артериального давления, нарушения адаптации сердца к физической нагрузке.

Основные причины высокорослости у детей до 1 года:

- 1) конституционально-наследственная;
- 2) хромосомно-генетические;

### **Конституционально-наследственная, или семейная, высокорослость**

Обусловлена генетическими факторами. Это вариант нормы, чаще наблюдается у мальчиков. Как правило, высокий рост отмечается у родителей или других ближайших родственников. Семейная высокорослость характеризуется высокими темпами роста, пропорциональным ростом и телосложением, нормальным ростом и массой тела при рождении, нормальным умственным развитием.

О таком виде высокорослости свидетельствуют: большая длина и масса тела при рождении, ускоренный рост во все возрастные периоды, нормальное физическое и половое созревание, отсутствие каких-либо патологических симптомов центральной нервной системы и желез внутренней секреции.

### **Хромосомно - генетические заболевания**

**Синдром Сотоса**, или синдром церебрального гигантизма. Заболевание дает о себе знать с рождения.

Обращают на себя внимание крупные размеры новорожденно-

го ребенка. Средняя длина тела составляет 55 см, масса - 3900 г. В первые 3-4 года жизни отмечается интенсивное увеличение роста. Типичны и черепно-лицевые аномалии: крупная голова, выступающие лобные бугры, грубые черты лица с широко расставленными глазными яблоками, антимонолоидный разрез глаз (опущение вниз наружных уголков глаз), косоглазие, выступающая нижняя челюсть, крупный язык. Степень умственной отсталости варьирует, но, как правило, бывает умеренно выраженной.

Продолжительность жизни не изменена.

**Синдром Марфана**, напротив, редко диагностируется у новорождённых.

Внешние особенности включают в себя: арахнодактилию («пальцы»), «разболтанность суставов», а также аномалии сердечно-сосудистой системы - пролапса обоих атриовентрикулярных клапанов и дилатация обоих аортальных и лёгочных корней.

При этом заболевании существует опасность поражения именно сердечно-сосудистой системы, в 50% случаев заканчивающиеся гибелью пациентов.

**Синдром гомоцистинурии.** Внешне новорожденные с этим заболеванием очень похожи на больных синдромом Марфана. Гомоцистинурия отличается от синдрома Марфана типом наследования, более тяжелым поражением глаз из-за развития вторичной глаукомы, меньшим отставанием массы от роста ребенка, отсутствием аневризмы аорты и поражения клапанного аппарата сердца, меньшей степенью «разболтанности» суставов, плоскостопия, а также наличием остеопороза. Диагноз обычно устанавливают в возрасте 3-х лет, когда обнаруживают подвывих хрусталика, но в большинстве случаев яркая клиника развивается к 10-ти годам. Внимательные родители замечают, что во время быстрого движения головой радужки ребенка дрожат.

Затем присоединяются и другие глазные симптомы: миопия, астигматизм, глаукома, катаракта, отслойка сетчатки, атрофия зрительного нерва. Аномалии скелета у таких детей проявляются особенно часто. Прежде всего, отмечается диспропорция телосложения в виде укорочения туловища, удлинения конечностей, умеренно выраженный остеопороз костей, сколиоз, искривление голени, деформации грудной клетки, высокое небо, полая стопа.

### **Показатели веса здоровых доношенных и недоношенных детей**

Все новорождённые в первые дни жизни теряют в среднем 200-300 г массы тела. Здоровые доношенные дети теряют в среднем 6%

от первоначальной массы тела, а недоношенные – до 10-12%. Эта так называемая физиологическая убыль массы связана с потерей жидкости и части энергетических запасов (в частности, глюкозы), к быстрому восстановлению которых ребёнок ещё не готов. Эта потеря компенсируется у здоровых доношенных к 7-10-му дню жизни, у недоношенных – к 12-14 дню, и ребенок начинает набирать вес.

**Масса тела у большинства зрелых доношенных новорожденных** колеблется в пределах 2700-4000 г. Вес плода новорожденного ребенка более 4000 грамм - это крупный младенец, а если вес плода новорожденного ребенка менее 3000 грамм, то это грудничок с задержкой внутриутробного развития (ЗВУР). Эти параметры веса новорожденного актуальны для доношенных детей, то есть детей, рожденных на 37 (и больше) неделе беременности.

По данным множества исследований, средний вес здорового доношенного новорожденного мальчика составляет 3200-3500 г (средний - 3493 г), новорожденной девочки – 3200-3400 граммов (средний - 3348 г). За первые 3 месяца ребенок в среднем ежедневно прибавляет в весе 25-30 г, с 3-го по 6-й месяц здоровый малыш должен ежедневно прибавлять на 20-25 г, с 6-го по 9-й месяц ежедневная прибавка веса составляет в среднем 15-20 г, а с 9-го по 12-й месяц ежедневная прибавка веса тела – 10-15 г. Бывают дни, когда вес тела младенца совсем не увеличивается, или же увеличивается незначительно, но в другие дни он прибавляет в весе быстрее, чем обычно. Это нормальное явление и не повод для волнения родителей.

**Для расчета веса ребенка врачи-педиатры используют специальные формулы.**

Формула для ориентировочного расчета массы тела ребенка первого полугодия (до 6 месяцев):

Масса тела (МТ) = МТ (при рождении) + 800 × N, где:

МТ - ориентировочная масса тела ребенка; 800 г — средняя прибавка массы тела в течение первого полугодия; N - возраст ребенка в месяцах (от 1 до 6).

**Пример:** ребенок родился с массой тела 3200 г. В 2 месяца он весит 4800 г. Хорошо он набирает вес или нет? Считаем по формуле для первого полугодия Масса тела (МТ) = 3200 + 800 × 2 = 4800 г. Ребенок прибавляет в весе хорошо.

Формула для ориентировочного расчета массы тела ребенка второго полугодия (от 6 месяцев до 1 года):

Масса тела (МТ) = МТ (при рождении) + (800 × 6) + 400 × (N-6), где:

МТ - ориентировочная масса тела ребенка; 400 г - средняя при-

бавка массы тела в течение второго полугодия; N - возраст ребенка в месяцах (от 6 до 12)

**Пример:** ребенок родился с массой тела 3300 г. Сколько должен весить ребенок в 9 месяцев?

Считаем по формуле для второго полугодия Масса тела (MT) =  $3300 + (800 \times 6) + 400 \times (9-6) = 9300$  г.

**Таблица № 2. Средняя прибавка массы тела у детей первого года жизни (ВОЗ, 2006)**

Возраст, мес.	Месячная прибавка массы тела, г	Прибавка массы тела за истекший период, г
1	600	600
2	800	1400
3	800	2200
4	750	2950
5	700	3650
6	650	4300
7	600	4900
8	550	5450
9	500	5950
10	450	6400
11	400	6800
12	350	7150

**Масса тела недоношенного ребенка** составляет от 2500 г до 1000 г и менее. Обычно недоношенный малыш растет быстрее доношенного, как бы догоняя то, что не успел добрать внутриутробно. Однако если это глубоко недоношенный малыш, то степень прироста его массы будет особенной, вес будет прибавляться не сильно, так как, потери массы при рождении в этом случае гораздо более выражены, чем при обычных условиях.

Кроме того, у глубоко недоношенного малыша может отсутствовать сосательный и глотательный рефлексы, он плохо усваивает питание. Обычно в первые дни его кормят через капельницу (это называют парентеральным питанием), потом постепенно переходят на питание через желудочный зонд. А как только малыш начнет переваривать пищу, его переводят полностью на зондовое, а потом уже грудное или искусственное питание.

Прибавка массы тела недоношенного ребенка, при относительно благоприятном течении периода адаптации, будет зависеть от сте-

пени недоношенности. Различают следующие степени недоношенности в зависимости от срока рождения и массы новорожденного:

- **1 степень** - 35-37 недель вес примерно 2001—2500 г
- **2 степень** - 32-34 недель вес примерно 1501—2000 г
- **3 степень** - 29-31 недель вес примерно 1001—1500 г
- **4 степень** - менее 29 недель вес менее 1000 г.

Дети, родившиеся с массой тела 1500 г и меньше, считаются «глубоко недоношенными» (с очень низкой массой тела) и менее 1000 г - «экстремально недоношенными» (с экстремально низкой массой тела).

Например, при недоношенности II степени средняя прибавка массы тела будет составлять 250-350 г в месяц, при III-IV степени - 180-200 г. Со временем интенсивность увеличения средней массы тела у недоношенных детей возрастает: к 3 месяцам она удваивается, к 5 месяцам - утраивается, к 1 году - увеличивается в 4-10 раз.

В таблице № 3 представлены средние показатели прибавки веса в месяц у здоровых недоношенных детей.

**Таблица № 3. Средняя месячная прибавка веса у здоровых недоношенных детей.**

Возраст	Масса тела при рождении, г			
	800-1000	1001-1500	1501-2000	2001-2500
1	180	190	190	300
2	400	650	700-800	800
3	600-700	600-700	700-800	700-800
4	600	600-700	800-900	700-800
5	550	750	800	700
6	750	800	700	700
7	500	950	600	700
8	500	600	700	700
9	500	550	450	700
10	450	500	400	400
11	500	300	500	400
12	450	350	400	350
Итого за 1-й год	От 5980 до 6080	От 6840 до 7040	От 6940 до 7240	От 7150 до 7350

**ЭТО ВАЖНО!** В первый месяц жизни рекомендуется взвешивать ребенка ежедневно, в последующие 3 месяца - 1 раз в 3 дня, а затем до года - 1 раз в неделю. Измерять вес малыша желательно в одно и то же время, лучше перед купанием, когда он нахо-

**дится в хорошем расположении духа. Измерение веса детей до 1 года производится на специальных чашечных механических или электронных весах с максимальной допускаемой нагрузкой 20 кг.**

Техника взвешивания не представляет трудностей:

Сначала взвешивается пеленка, для этого следует положить ее на весы так, чтобы края не свешивались с лотка.

Затем на весы укладывается ребенок: голова и плечи располагаются на широкой части лотка, а ноги - на его узкой части.

Определяют вес ребенка вместе с пеленкой, а затем из общего веса вес пеленки вычитается. Так получают массу тела малыша.

### **Нарушение веса у детей до 1 года**

Очень многих родителей беспокоит слишком малый вес ребёнка. Невольно ведь сравниваешь своего малыша с другими! И, глядя на более «упитанных» младенцев, мамы начинают задумываться о возможных проблемах со здоровьем своего чада. Есть сомнения? Отправляйтесь к врачу! Такие выводы необходимо делать только после консультации с педиатром.

Не стоит также забывать и о том, что большинство детей находящихся на грудном вскармливании, имеют меньший вес по сравнению с детьми на искусственном вскармливании. Это не является патологией!

Также динамика веса может стать меньше во втором полугодии жизни малыша, что связано с его более высокой двигательной активностью (ребенок начинает сидеть, ползать, ходить).

### **Недостаточная прибавка в весе у ребенка**

Основные причины, по которым ребенок плохо набирает вес следующие:

- низкие вес и рост при рождении;
- конституциональные особенности роста и развития ребенка;
- недостаточность питания по объему;
- несбалансированное питание;
- запоздалое введение прикорма;
- аллергические реакции;
- нарушение усвоения пищи в желудочно-кишечном тракте;
- нарушение обмена веществ;
- частые срыгивания.

**Неадекватное, несбалансированное питание.** Детям, находящимся на грудном вскармливании, может просто не хватать маминого молока. Если подобные подозрения возникают, то маме нужно прове-



сти контрольное взвешивание малыша, которое поможет определить количество смеси для докорма. При выявленной нехватке грудного молока постепенно вводится докорм - адаптированная смесь, заменитель грудного молока. Причиной несбалансированного питания может быть неоправданное применение обедненных лечебных смесей.

**Плохое усвоение пищи в желудочно-кишечном тракте.** Питание малыша может быть адекватным и правильным по количеству, но из-за проблем в кишечнике плохо усваиваться. Например, лактазная недостаточность – дефицит фермента, расщепляющего молочный сахар (лактозу), - может замедлять развитие ребенка, в этом случае нужно либо вводить фермент лактазу, либо докармливать низколактозной смесью. Причиной плохого усвоения пищи также могут стать некоторые ферментопатии (например, целиакия) и муковисцидоз. Обычно, если причина плохой прибавки веса кроется в кишечнике, то это сопровождается нарушением стула (чаще всего – жидкий, пенистый, обильный, плохо переваренный) и болями в животе. При таких симптомах совет один – обратиться к специалисту.

**Нарушение обмена веществ.** Если питание – правильное, сбалансированное, кишечник работает нормально, но всосавшаяся пища плохо распределяется по организму. Это также может быть причиной проблемы с набором веса. При правильном распределении (обмене веществ) не последнюю роль играют витамины (например, витамин Д) и аминокислоты (L-карнитин), которые зачастую требуется вводить дополнительно к питанию. Обычно обменные нарушения сопровождаются сниженным аппетитом, часто при них наблюдается также повышенная потливость, возбудимость, деформации костной ткани.

**ЭТО ВАЖНО!** Если отставание массы тела значительное и сопровождается существенным снижением параметров роста (вплоть до того, что ребенок вообще не прибавляет в длину), необходимо проконсультироваться у эндокринолога, невролога и генетика.

**Срыгивание** - очень частая причина недостатка прибавки в весе у детей раннего возраста. Срыгивание - это непроизвольный заброс небольшого количества содержимого желудка в пищевод, а потом в глотку и ротовую полость. В большинстве случаев срыгивания - процесс естественный. Это состояние проходит самостоятельно, и если малыш хорошо развивается и прибавляет в весе, родителям тревожиться не стоит. С другой стороны, срыгивание может быть симптомом различных заболеваний, которые необходимо вовремя распознать и вылечить. Поэтому и в этом случае очень важна консультация педиатра.

Срыгивания у детей первого года жизни бывают функциональными и органическими. Чаще всего наблюдаются функциональные срыгивания, связанные с особенностями строения желудочно-кишечного тракта. Например, к срыгиванию предрасполагают короткий пищевод, незрелость сфинктера между пищеводом и желудком, «веретенообразная» форма желудка и др. Также появление срыгиваний у новорожденных возможно из-за общей незрелости организма. Чаще всего она встречается у недоношенных и маловесных детей, но может наблюдаться и у малышек, рожденных в срок.

**Функциональные срыгивания** по мере созревания организма проходят самостоятельно и бесследно. Причинами функциональных срыгиваний могут быть: перекорм, беспорядочное кормление, аэрофагия (заглатывание воздуха во время кормления), метеоризм (повышенное газообразование и кишечные колики), быстрое сосание малыша, неадекватный подбор молочной смеси, быстрая перемена положения тела или тормошение ребенка сразу после кормления, тугое пеленание и др.

**Органические срыгивания** – следствие аномалий развития желудочно-кишечного тракта. Одним из них является пилоростеноз (сужение пилорического отдела желудка). Эта патология проявляется через 2-3 недели после рождения, чаще у мальчиков. Ребенок упорно и продолжительное время срыгивает, теряет в весе.

Нередко срыгивания возникают у малыша, имеющего признаки перинатального поражения центральной нервной системы, чаще всего вследствие перенесенной гипоксии (острой или хронической нехватки кислорода). На наличие гипоксического поражения нервной системы указывают тяжелое патологическое течение беременности и родов, низкие показатели шкалы Апгар, по которым судят о состоянии ребенка после рождения. У малыша могут наблюдаться беспокойство, тремор ручек (ритмичные низкоамплитудные подергивания, чаще - при плаче), нарушения мышечного тонуса и некоторые другие неврологические симптомы. Появление срыгиваний при этом обусловлено нарушением нервной регуляции деятельности пищевода. Срыгивания у новорожденных детей и детей первого года жизни могут также являться симптомом инфекционного процесса и наследственных нарушений обмена веществ (например, галактоземия, адреногенитальный синдром).

**ЭТО ВАЖНО! Если у ребенка частые срыгивания, то это повод незамедлительно обратиться к специалистам!**

При подозрении на пилоростеноз нужна консультация детского хирурга, тщательное обследование. При необходимости проводится

оперативное лечение. Если причина срыгиваний - неврологическая патология, помимо консультации педиатра требуется наблюдение у невролога и выполнение его рекомендаций. Если срыгивание вызвано инфекционным заболеванием, основное лечение проводит педиатр (при необходимости - врач-инфекционист); при нарушении обмена веществ необходима консультация эндокринолога.

### **Избыточная прибавка в весе у ребенка**

Причины избыточного веса у детей:

- беспорядочное и слишком частое кормление;
- несоблюдение рекомендаций возрастной диеты ребенка;
- нарушение обмена веществ;
- малая подвижность ребенка;
- повышенное содержание инсулина в крови;
- задержка в организме лишнего количества воды;
- неправильный выбор первого прикорма – это должно быть овощное пюре, а не калорийная каша.

Симптомы появления избыточного веса у ребенка

- избыточное откладывание жира;
- «говорящая внешность»: короткая шея, широкая грудная клетка, округлые формы тела;
- бледность кожи;
- снижение упругости тканей и тонуса мышц;
- рахит;
- предрасположенность к аллергическим реакциям;
- склонность к нарушению работы кишечника;
- анемия;
- регулярные опрелости в естественных складках кожи.

### **Показатели окружности головы и грудной клетки у здоровых доношенных и у недоношенных младенцев**

Врач-педиатр и врач-невролог внимательно следят за увеличением окружности головы в первые месяцы жизни ребенка. Это связано с тем, что именно этот параметр отражает правильность развития головного мозга. Новорожденный малыш выглядит диспропорционально - большая голова и маленькое тельце. И это - норма! Окружность головы новорожденного на 2–5 см больше окружности груди. В возрасте 3–5-ти месяцев окружности головы и грудной клетки сравниваются, а дальше грудь начинает расти быстрее и опережает рост головки ребенка. При оценке окружности голо-

вы малыша важное значение имеет состояние родничков, в частности их размер и темпы закрытия. Роднички расположены в области схождения костей черепа. Передний, большой, родничок расположен между лобными и теменными костями. При рождении он имеет размеры от 2,5 до 3,5 см, затем постепенно уменьшается к 6 месяцам и в 8-16 месяцев закрывается. Малые размеры переднего родничка могут быть вариантом нормы, если они не сопровождаются уменьшением окружности черепа, темпов ее прироста и задержкой психомоторного развития. Задний, малый, родничок расположен между теменными и затылочными костями. Он имеет небольшие размеры и закрывается к 2-3 месяцам.

**ЭТО ВАЖНО!** Следует учитывать, что скорость зарастания большого родничка у каждого ребенка строго индивидуальна, и, скорее связана с особенностями минерального обмена, чем с патологией нервной системы. Сохранение открытого большого родничка к концу второго полугодия жизни малыша при отсутствии неврологических жалоб не является причиной для большого беспокойства, так же как ускоренное закрытие большого родничка ни в коем случае не должно стать причиной прекращения плановой профилактики рахита у младенца.

Окружность головы доношенного новорожденного в среднем равна 34 см. За год окружность головы увеличивается примерно на 12 см. В первые месяцы жизни голова растет очень интенсивно. К концу 1-го месяца жизни окружность головы увеличивается на 1,5-2 см, последующий ежемесячный прирост окружности головы соответствует 1,5-1 см.

По формуле можно ориентировочно провести расчет окружности головы (ОГ) ребенка до 1 года:

ОГ (для первого полугодия) =  $ОГ + 1,5 \times N$ ; где ОГ-окружность головы при рождении, N- количество месяцев жизни.

ОГ (для второго полугодия) =  $ОГ + 1,0 \times N$ ; ОГ-окружность головы при рождении где N — количество месяцев жизни.

**Пример:** ребенку 2 месяца, окружность головы при рождении 33 см, в настоящее время  $ОГ = 36$  см. Нормальная ОГ или нет? Рассчитываем по формуле для первого полугодия  $ОГ = 33 + 1,5 \times 2 = 36$ .

Вывод: окружность головы ребенка соответствует возрастной норме.

**Окружность головы недоношенного новорожденного зависит от степени недоношенности.**

В меньшей мере степень недоношенности влияет на темпы увеличения окружности головы на 1-м году жизни. Общей особенностью детей, родившихся с массой тела до 2000 г, является относительно

низкая прибавка показателей окружности головы за 1-й месяц жизни и наиболее высокая - на 2-м и 3-м месяцах жизни.

В среднем ежемесячная прибавка окружности головы в 1-м полугодии составляет 1-4 см, во втором - 0,5-1 см. Темпы увеличения окружности головы за 1-й год жизни недоношенных детей выше (15-19 см), чем у детей, рожденных в срок (10-13 см). Чем меньше окружность головы при рождении, тем больше величина прибавки за год. К возрасту 1 год окружность головы недоношенных детей достигает в среднем 44,5-46,5 см, в зависимости от величины окружности при рождении.

**ЭТО ВАЖНО! Уважаемые родители! Ежедневно измеряйте окружность головы ребенка и заносите результаты в график. Окружность головы (ОГ) измеряют одной и той же сантиметровой лентой, по линии, проходящей через наиболее выступающие бугры костей черепа (через затылочный бугор сзади и через надбровную линию спереди). Во избежание погрешностей в измерении лучше, чтобы измерение производил один и тот же человек.**

**Окружность грудной клетки доношенного новорожденного ребенка** составляет 32-35 см и в норме она на 1,5-2 см меньше окружности головы. К трехмесячному возрасту обычно это соотношение выравнивается, т. е. окружность груди равна окружности головы, а затем это соотношение изменяется за счет более интенсивного развития грудной клетки и увеличения ее размеров. В среднем объем грудной клетки у новорожденного малыша за год увеличивается на 16 см.

**Окружность грудной клетки недоношенного новорожденного ребенка** зависит от степени недоношенности. Темпы увеличения окружности груди, как и других показателей физического развития, за первый год жизни у недоношенных детей выше (18-25 см), чем у доношенных.

**ЭТО ВАЖНО! Измеряйте окружность грудной клетки ежедневно и фиксируйте результаты в графике. Измерения проводите следующим образом: сантиметровая лента накладывается сзади под углами лопаток, идет вперед и спереди, захватывая нижний край околососковых кружков. Во избежание погрешностей в измерении лучше, чтобы измерение производил один и тот же человек.**

В первом полугодии жизни темпы увеличения окружности груди у недоношенных детей составляют примерно 1,5-2 см ежемесячно, во втором полугодии прибавка происходит по законам доношенных детей.

К возрасту 1 года средняя величина окружности груди недоношенных детей колеблется от 44 до 49 см.

Для определения пропорциональности (гармоничности) физического развития младенцев специалисты используют специальные индексы. Родители также могут их использовать. Это не сложно.

Массо-ростовой индекс определяет соотношение массы тела к росту (при рождении). При норме индекс должен превышать 6. Если он меньше нормы, то это свидетельствует о врожденной гипотрофии, т.е. недостаточности веса, если больше - об его избыточности.

**Пример:** масса новорожденного малыша - 3,6 кг, а его рост - 0,51 м (51 см).  $3,6/0,51 = 6,9$ .

Вывод: индекс показывает нормальное состояние ребенка.

Сопоставление окружностей головы и грудной клетки: при рождении окружность головы на 1,5-2 см больше окружности грудной клетки, в 3 месяца эти окружности равны, к 1 году окружность грудной клетки больше окружности головы на столько сантиметров, сколько лет ребенку.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Наиболее высокий темп роста малыша отмечается в самый ранний период жизни. При измерении антропометрических показателей ребенка во время ежемесячных посещений врача-педиатра и врача-невролога (1,3,6,9 и в 12 месяцев) эти данные обычно сравнивают со средними показателями, представленными в таблицах. Они служат ориентиром и точкой отсчета для определения темпа роста ребенка и привлечения внимания к определенным отклонениям.

Однако некоторые параметры могут значительно колебаться. Это во многом зависит от индивидуальных особенностей вашего ребенка: не все дети обязаны быть среднего роста и веса! Растут дети тоже по-разному, в зависимости от этого выделяют различные типы телосложения, определенные скачки роста и массы тела.

Индивидуальные отклонения или снижение средних показателей могут быть спровоцированы нарушениями внутриутробного развития плода. Масса тела и рост ребенка при рождении зависят от многих факторов: генотипических (веса и роста самих родителей); от питания беременной женщины, от ее возраста; от того, какая по счету беременность; от состояния здоровья матери, ее профессии, образа жизни и др. Антропометрические данные (масса тела, рост, окружность головы, груди) служат ориентиром темпов роста и развития малыша, отражают особенности его питания, а главное, помогают привлечь внимание к определенным отклонениям и возникающим проблемам.

Но при этом, дорогие папы и мамы, бабушки и дедушки! Не стоит

забывать о том, что каждый ребенок - уникален, а потому вышеуказанные цифры могут носить лишь общестатистический характер. В любом случае консультация специалиста необходима для объективной оценки состояния вашего малыша.

### **Нарушения темпов прироста окружности головы**

В норме прирост окружности головы на 1 году жизни составляет 11-12 см:

- За первый триместр жизни окружность головы увеличивается на 4 - 6 см (1.5-2 см/месяц);

- За второй триместр жизни - на 3 см (1 см/месяц);

- За второе полугодие жизни окружность головы увеличивается 3-4 см (0.5 см/месяц).

Патологический прирост окружности головы как симптом гидроцефалии развивается вследствие закупорки ликворных путей на различных уровнях и при нарушении взаимоотношений между процессами выработки и всасывания спинномозговой жидкости.

### **Гидроцефалия**

Врожденная гидроцефалия – заболевание, которое формируется у плода во время беременности, и ребенок рождается уже больным. Основные причины врожденной гидроцефалии – пороки развития, реже - внутриутробная инфекция, значительно реже причиной гидроцефалии является кровоизлияние в желудочки мозга у плода.

Приобретенная гидроцефалия формируется после рождения ребенка, иногда на самых ранних сроках жизни. Причинами приобретенной гидроцефалии могут стать внутрижелудочковые кровоизлияния или инфекции с поражением центральной нервной системы (менингиты, энцефалиты, черепно-мозговая травма, опухоли головного мозга).

Клинические симптомы внутричерепной гипертензии:

- Изменения в поведении ребенка: беспокойство, частый и монотонный плач, запрокидывание головы, частое срыгивание.
- Задержка психического, моторного и психоречевого развития.
- Раскрытие сагиттального шва более 0.5см, выбухание, напряжение большого родничка
- Изменения формы черепа с высоким лбом (башенный череп) или с резко выступающим затылочным бугром в сочетании с избыточным приростом окружности головы, преобладание окружности головы над окружностью груди
- Симптом Грефе, «застойные» изменения на глазном дне
- Повышение мышечного тонуса, преимущественно в кистях и

стопах

- Тремор (дрожание) кистей рук с тенденцией к их раскрытию
- Помимо гидроцефалии, череп «гидроцефальной формы» с большой окружностью головы может быть у детей со следующими состояниями:
- Рахит;
- Конституционально большеголовые дети;
- Младенцы с синдромальными состояниями и наследственными заболеваниями.

Для адекватной оценки ситуации необходимо всегда сопоставлять окружность головы с окружностью груди, оценивать размеры головы у родителей ребенка, ориентироваться на результаты дополнительных методов исследования (осмотр глазного дна, НСГ, КТ, МРТ).

**ЭТО ВАЖНО! Гидроцефалия - заболевание, которое лечит не невролог, а нейрохирург. Без консультации нейрохирурга принимать решение о лечении гидроцефалии нельзя. Если по каким-либо причинам, оперативное лечение гидроцефалии ребенку не показано, невролог с нейрохирургом вместе наблюдают такого пациента.**

Недостаточный прирост окружности головы отмечается при прогрессирующих наследственно-дегенеративных заболеваниях, при органических поражениях с тяжелым течением (вторичная микроцефалия - когда не растет мозг и из-за этого замедляется рост черепа), при краниостенозах (патология костей черепа, требующая оперативного лечения у нейрохирурга).