

Р.Р. Кильдиярова

**КЛИНИЧЕСКИЕ НОРМЫ
ПЕДИАТРИЯ**



**ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА
«ГЭОТАР-Медиа»**

Оглавление

Список сокращений и условных обозначений	2
Раздел 1. ПЕРИОДЫ РАЗВИТИЯ	4
Раздел 2. ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ	11
Раздел 3. НЕРВНО-ПСИХИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ.....	27
Раздел 4. ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ КОНСТАНТЫ И ИХ ОТКЛОНЕНИЯ	36
Раздел 5. ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ.....	92
Раздел 6. ПРОФИЛАКТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ.....	104
Раздел 7. ДИСПАНСЕРНОЕ НАБЛЮДЕНИЕ.....	126
Раздел 8. ПИТАНИЕ ЗДОРОВОГО И БОЛЬНОГО РЕБЕНКА.....	137



Уважаемые подписчики!

Книга публикуется в ознакомительных целях!

Запрещено публиковать на сторонних каналах, группах и сайтах!

Наш канал в телеграме **MEDKNIGI** «**Медицинские книги**».

ССЫЛКА В ТЕЛЕГРАМЕ : **@medknigi**

Список сокращений и условных обозначений

- ♦ - торговое наименование лекарственного средства
- ° - лекарственное средство, не зарегистрированное в Российской Федерации
- БЦЖ - бацилла Кальметта-Герена (*Bacillus Calmette-Guerin*)
- ВИЧ - вирус иммунодефицита человека
- ВПР - врожденные пороки развития
- ЖКТ - желудочно-кишечный тракт
- ЗВУР - задержка внутриутробного развития плода
- ИМТ - индекс массы тела
- ПСВ - пиковая скорость выдоха
- СПИД - синдром приобретенного иммунодефицита
- ЦНС - центральная нервная система
- ЦП - цветовой показатель
- ЧБД - часто болеющие дети
- ЭКГ - электрокардиограмма
- ВА - базофил (*bazofil*)
- ЕО - эозинофил (*eozinofil*)
- НСТ - гематокрит (*gematocrit*)
- HGB - гемоглобин
- LYM - лимфоцит (*limfocyte*)
- МСН - среднее содержание гемоглобина в эритроците (*mean corpuscular hemoglobin*)
- МСНС - средняя концентрация гемоглобина в эритроците (*mean hemoglobin concentration*)
- МСV - средний объем эритроцита (*mean corpuscular volume*)
- MON - моноцит (*monocyte*)
- NEU - сегментоядерный нейтрофил (*neotrophil*)

PLT - тромбоциты (*platelets*)

RBC - эритроциты (*red blood cells*)

RDW - ширина распределения эритроцитов по объему (*red distribution width*)

SDS - стандартное отклонение (*standard deviation score*)

Раздел 1. ПЕРИОДЫ РАЗВИТИЯ

Внутриутробное развитие

Таблица 1.1. Срок беременности и родов

Показатель	Характеристика
Отсчет срока беременности	1-й день последней менструации
Продолжительность нормальной беременности	280 дней (10 лунных месяцев), 38-40 нед, 9 мес
Триместр	I 1-12 нед беременности
	II 13-28 нед беременности
	III 29-42 нед беременности
Продолжительность декретного отпуска	140 дней - при одноплодной беременности, нормальн
	156 дней - при многоплодной беременности, сложн

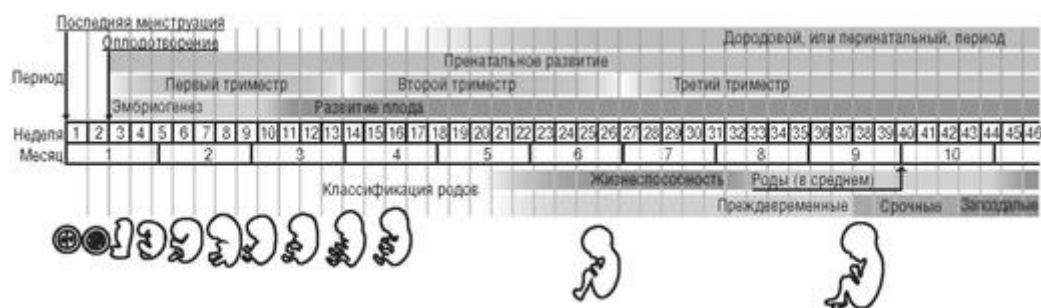


Рис. 1.1. Периоды внутриутробного развития

Гестационный возраст (от лат. *gestatio* - ношение) - возраст эмбриона и плода с момента оплодотворения; соответствует сроку беременности. По правилам, принятым ВОЗ и в России, ребенком считают *каждый продукт зачатия, который родился с массой тела 500 г и выше примерно на 20-22-й неделе беременности.*

Плод как личность: доказано, что пренейт (нерожденный ребенок) еще до рождения обладает всеми уровнями личности, присущими человеку. Нерожденные дети - не простые существа, а сложные изначально создания с неожиданно мощным интеллектом.

Таблица 1.2. Эмбриогенез (преэмбриональный период) и патология

Период	Длительность	Характеристика	Патология
Герминальный, или собственно зародышевый	1 нед	От момента оплодотворения яйцеклетки до имплантации в матку	<i>Гаметопатии</i> - патологические изменения в половых клетках, произошедшие до оплодотворения, приводящие к прерыванию беременности, врожденным порокам развития (ВПР), наследственным заболеваниям

Период имплантации	40 ч, около 2 сут	Имплантация бластоцита в слизистую оболочку матки	<i>Властопатии</i> - повреждения зиготы, приводящие к гибели зародыша, внематочной беременности, тяжелым ВПР, несовместимых с выживанием зародыша вследствие хромосомных aberrаций или мутантных генов
Эмбриональный	5-6 нед	Закладка и органогенез внутренних органов	<i>Эмбриопатии</i> - повреждения зародыша от 15-го дня после оплодотворения до формирования плаценты - 75-й день. Возникают наиболее грубые анатомические и диспластические ВПР, прерывание беременности
Эмбриофетальный	2 нед	Формирование плаценты; окончание формирования внутренних органов, кроме центральной нервной системы (ЦНС) и эндокринной системы	

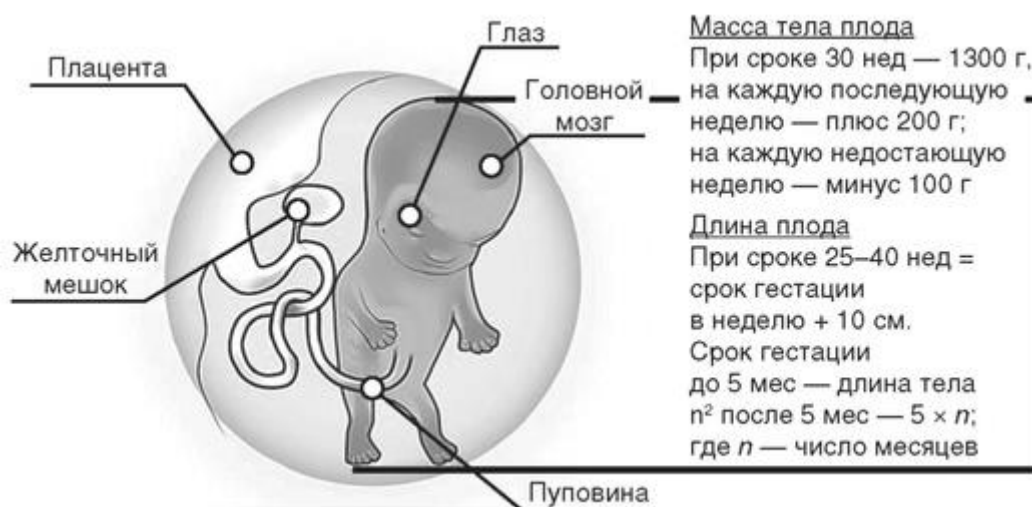


Рис. 1.2. Определение роста и массы тела плода

Таблица 1.3. Развитие плода (фетальный период) и патология

Подпериод	Длительность	Характеристика	Патология
Ранний фетальный	От начала 9-й недели до конца 28-й недели	Рост и тканевая дифференцировка органов плода	<i>Фетопатии</i> : задержка внутриутробного развития плода (ЗВУР), ВПР, сохранение первоначального расположения органов, но их недоразвитие, врожденная патология, преждевременные роды, асфиксия. <i>Ранние фетопатии</i> : задержка роста и дифференцировки органов (гипоплазия) или нарушение дифференцировки тканей (дисплазия)
Поздний фетальный	После 28-й недели до начала родов	До отхождения околоплодных вод	Неинфекционные и инфекционные <i>поздние фетопатии</i> : при инфицировании - заболевания, характерные для данного возбудителя, нарушения процессов депонирования компонентов питания, нарушения зрелости и защиты функций жизненно важных органов плода от гипоксии и травм, отсутствие созревания

		сурфактанта - синдром дыхательных расстройств и т.д.
--	--	--

Таблица 1.4. Влияние некоторых нарушений пищевого статуса беременных на развитие плода и ребенка

Нарушение питания	Нарушение развития плода и ребенка
Дефицит белка и энергии	ЗВУР Задержка развития головного мозга
Дефицит, нарушение соотношения ω -6 и ω -3 полиненасыщенных жирных кислот	Нарушения развития головного мозга, нейросетчатки
Дефицит фолиевой кислоты (особенно в сочетании с дефицитом витаминов С, В ₆ , В ₁₂)	Дефекты развития нервной трубки: анэнцефалия, мозговая грыжа, <i>spina bifida</i>
Дефицит и избыток витамина А	Врожденные уродства
Дефицит цинка	Врожденные уродства, в том числе дефекты развития нервной трубки
Дефицит йода	Нарушения нервно-психического развития

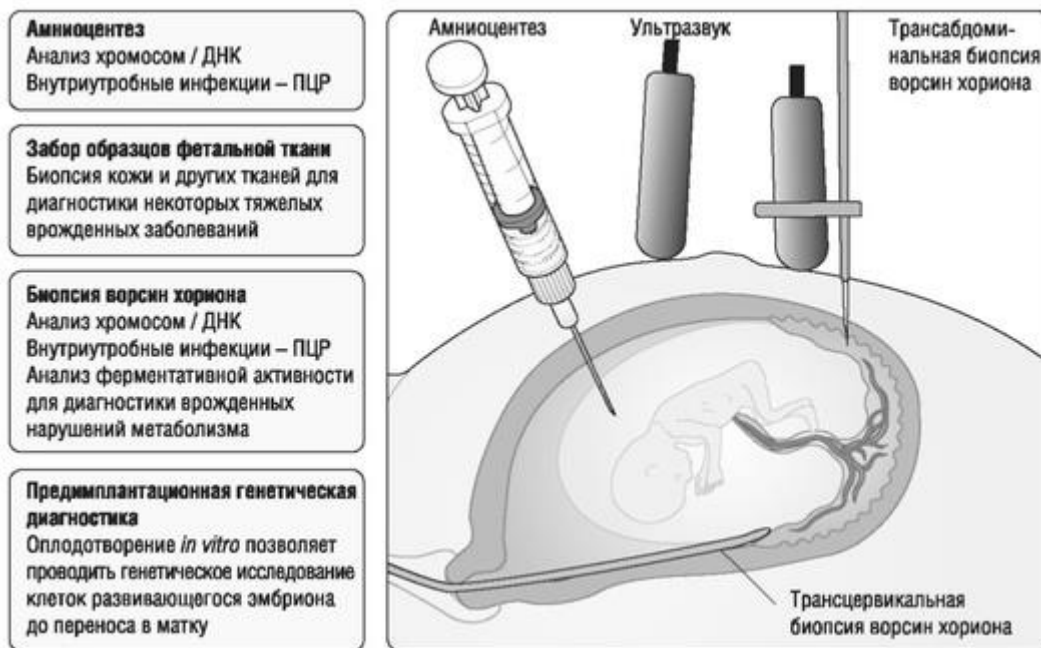


Рис. 1.3. Некоторые методики, используемые для антенатальной диагностики

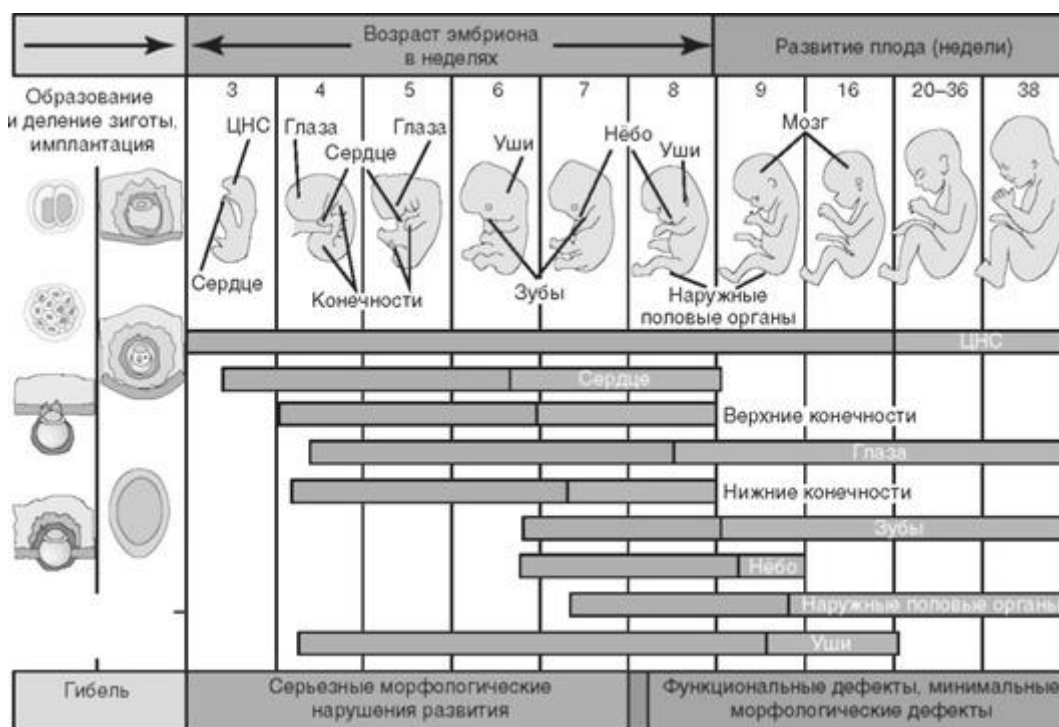


Рис. 1.4. Критические периоды пренатального развития

Таблица 1.5. Сроки выявления внутриутробных пороков развития плода на ультразвуковом исследовании*

Обследование	Цель обследования
I этап - 10-14 нед	<p>Установление срока беременности.</p> <p>Установление характера течения беременности.</p> <p>Оценка толщины воротникового пространства, состояния хориона.</p> <p>Формирование групп риска по хромосомной патологии и некоторым ВПР у плода</p>
II этап - 20-24 нед	<p>Допплеровское исследование маточно-плацентарного кровотока.</p> <p>Детальная оценка анатомии плода для выявления ВПР, маркеров хромосомной патологии, ранних форм задержки развития, патологии плаценты, аномального количества околоплодных вод.</p> <p>Формирование групп риска по развитию гестоза, задержке развития плода и плацентарной недостаточности</p>
III этап - 32-34 нед	<p>Оценка темпов роста плода, выявление ВПР с поздними проявлениями.</p> <p>Оценка развития плода</p>

* Приложение № 5 к приказу Минздрава России № 457 от 28 декабря 2000 г.

Таблица 1.6. Врожденные и наследственные заболевания, выявляемые неонатальным скринингом*

Заболевание	Характеристика
Фенилкетонурия	На 1-м году жизни судорожный синдром и развитие олигофрении, в результате гомозиготности ребенка с локализацией на хромосоме, превращающей фенилаланин в тирозин

Врожденный гипотиреоз	Умственная отсталость, связанная с гипоплазией, дистопией или аплазией вилочковой железы; в эндемичных по дефициту йода регионах из-за йодной недостаточности у беременной
Адреногенитальный синдром	Целый ряд клинико-биохимических вариантов врожденной гиперплазии (дисфункции) коры надпочечников. При рождении симптомы у мальчиков могут отсутствовать, у некоторых возможен «синдром потери соли». У новорожденных девочек - признаки ложного гермафродитизма, что вызывает затруднения при определении половой принадлежности ребенка
Муковисцидоз	Кистозный фиброз поджелудочной железы, у новорожденного - мекониальный илеус, в грудном и раннем возрасте - повторные, рецидивирующие пневмонии, переходящие в хроническую пневмонию, синдром нарушенного кишечного всасывания и гипотрофию
Галактоземия	При генетическом отсутствии способности расщеплять галактозу, содержащую в молоке; на 1-й неделе жизни новорожденного: желтуха и гипогликемия; судороги, нарушения со стороны желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) и кожи, далее - поражение глаз (катаракта), цирроз печени и олигофрения

* Приказ Минздрава России № 185 от 22 марта 2006 г.

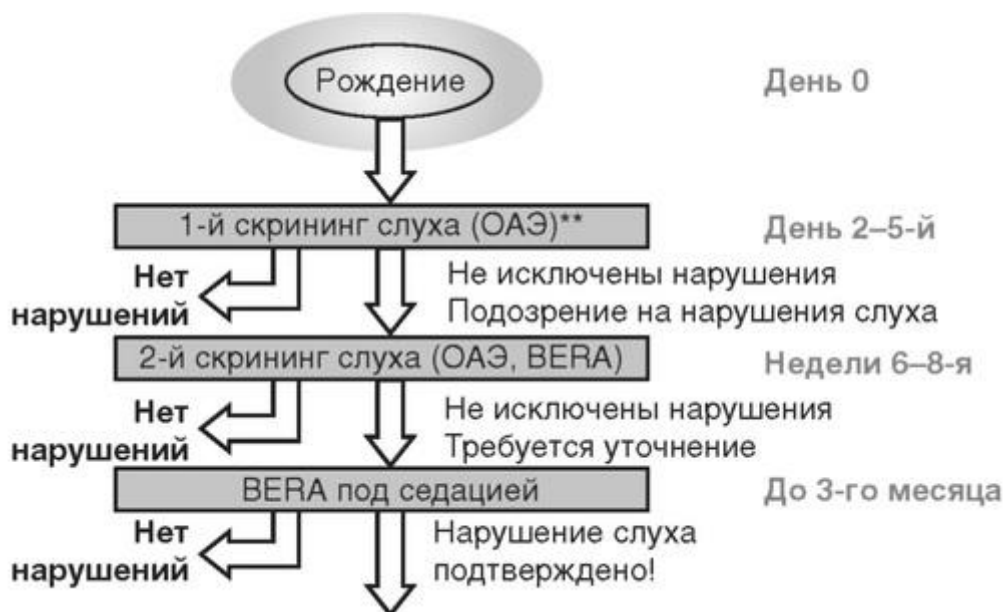


Рис. 1.5. Трехступенчатый скрининг слуха с дифференциальной диагностикой и соответствующим лечением при снижении слуха <20 дБ (слуховой аппарат, кохлеарный имплантат и т.д.)

* Данные в соответствии со скрининговой программой, принятой в Баварии.

** Первый скрининг слуха проводится методом ВЕРА при цитомегаловирусной инфекции и после проведения заменного переливания крови вследствие гипербилирубинемии. С 1996 г. приказом Минздрава и Медпрома России № 108 проводится скрининг слуховых нарушений у детей.

Периоды развития

Таблица 1.7. Биологическая возрастная периодизация*

Возраст, пол		Единица возраста плода, ребенка
1. Период новорожденности		1-10 дней
2. Грудной возраст		10 дней - 1 год
3. Раннее детство		1-3 года
4. Первое детство		4-7 лет
5. Второе детство	Мальчики	8-12 лет
	Девочки	8-11 лет
6. Подростковый возраст	Мальчики	13-16 лет
	Девочки	12-15 лет
7. Юношеский возраст	Юноши	17-21 год
	Девушки	16-20 лет

*Схема возрастной периодизации, предложенная на Международном симпозиуме в Москве в 1965 г.

Результаты оценки состояния, физического, нервно-психического развития и комплексной оценки здоровья детей в целом фиксируются в истории развития ребенка в эпикризные сроки или декретированные сроки наблюдения.

Таблица 1.8. Интервалы времени в мониторинге состояния детей

Возраст	Единица возраста плода, ребенка
До рождения	Неделя гестационного или постконцепционного возраста плода
Новорожденный в 1-й день жизни	Час
1 мес	День
1-2 года	Месяц
2-3 года	Квартал (3 мес)
4 года - 6 лет	Полугодие
7 лет и старше	Год



Рис. 1.6. Этапы жизни человека

Раздел 2. ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ

Физическое развитие

Таблица 2.1. Эмпирические формулы для расчета длины тела

Длина тела до 1 года
0-3 мес: + 3 см ежемесячно (итого на 9 см)
3-6 мес: + 2,5 см ежемесячно (итого на 7,5 см)
6-9 мес: + 1,5-2,0 см ежемесячно (итого на 4,5-6,0 см)
9-12 мес: + 1,0 см ежемесячно (итого на 3,0 см)
В среднем за 1-й год прибавка на 25 см
Длина тела после 1 года
До 4 лет: $L = 100 \text{ см} - 8 \text{ см} \times (4 \text{ года} - n)$
После 4 лет: $L = 100 \text{ см} + 6 \text{ см} \times (n - 4 \text{ года})$
После 8 лет: $L = 130 \text{ см} + 5 \text{ см} \times (n - 8 \text{ лет})$, где L - рост, n - число лет



Рис. 2.1. Условно средний рост **доношенного ребенка** с ежегодными прибавками роста

Рост недоношенных детей. Наиболее высокие темпы роста - в первые 3 месяца жизни (3,5-5 см в месяц). В 1-м полугодии ежемесячная прибавка роста составляет 2,5-5,5 см, во 2-м - 0,5-3 см. Суммарная прибавка роста за год - 27-38 см. Средний рост новорожденного ребенка к году - 70,2-77,5 см. **Масса тела недоношенных детей** на 1-м году увеличивается в 6-7 раз; адекватна прибавка из расчета 20 г/кг массы тела при рождении. Антропометрические показатели выравниваются с данными у доношенных детей в возрасте примерно 2 лет, но при массе тела до 1500 г показатели по-прежнему отстают.

Таблица 2.2. Эмпирические формулы для расчета массы тела

Масса тела до 1 года
1-е полугодие: + 800 г ежемесячно (итого 4800 г за 6 месяцев) 2-е полугодие: + 400 г ежемесячно (итого 2400 г за 6 месяцев)
Если ребенок маловесный или крупный либо масса ребенка при рождении неизвестна, используют формулы по Левианту, учитывая, что 8000 г - средняя масса ребенка в 6 мес: в 1-е полугодие $M = 8000 \text{ г} - 800 \text{ г} (6 - n)$ во 2-е полугодие $M = 8000 \text{ г} + 400 \text{ г} (n - 6)$
Масса тела после 1 года
До 10 лет $M = 10,5 \text{ кг} + 2 \text{ кг} (n - 1)$
После 10 лет $M = 30 \text{ кг} + 4 \text{ кг} (n - 10)$
После 10 лет $M = 5 \text{ кг} \times n - 20 \text{ кг}$, где n - число лет

Таблица 2.3. Окружность головы и груди

Окружность	Формула
Головы	Новорожденный: окружность головы = 34-37 см 4 мес: окружность головы = окружность грудной клетки До 5 мес +1-1,5 см ежемесячно После 5 мес +0,5-0,7 см ежемесячно 12 мес: окружность головы = 46-48 см 1-3 лет +1 см ежегодно 6 лет: окружность головы = 50-51 см За последующие годы детства голова увеличивается на 5-6 см
Грудной клетки	Новорожденный: окружность грудной клетки = 32-35 см; +1,5-2 см ежемесячно 6 мес: окружность грудной клетки = 45 см. 12 мес: окружность грудной клетки = 48-55 см До 6 лет +3 см в год, старше 6 лет +1-2 см в год

Таблица 2.4. Индекс пропорциональности

Массо-ростовой коэффициент (y доношенных новорожденных при рождении)	$M/P \times 100\%$, где M - масса, P - рост; в норме = 60 -65% I степень задержки внутриутробного развития - 59-55%; II - 54-50%; III - менее 50%
---	---

Для достоверной оценки показателей физического развития используют нормативные **перцентильные таблицы и шкалы** (по возможности региональные). Оценивают отдельно каждый из антропометрических показателей, анализируют их соотношение.

Уровень (рост) физического развития определяется по перцентильной шкале определения роста по возрасту и полу ребенка. Результаты измерения в области до 3-го процентиля указывают на «очень низкий» показатель уровня физического развития; от 3-го до 10-го - на «низкий», от 10-го до 25-го процентиля - на показатель роста «ниже среднего».

Значение показателей в зоне от 25-го до 75-го перцентиля принимается за «средние», или «условно нормальные» величины. Область от 75-го до 90-го перцентиля указывает на «выше среднего», от 90-го до 97-го - на «высокий» и от 97-го перцентиля и выше - на «очень высокий» показатель роста (рис. 2.2, 2.3).

Масса тела ребенка в норме также считается при значении показателя в зоне от 25-го до 75-го перцентиля.

Определение **гармоничности** физического развития проводится на основании результатов перцентильных оценок соответствия массы тела к его росту. Развитие гармоничное - при отнесении ребенка от 10 до 90 перцентиля; дисгармоничное - от 3-го до 10-го и от 90-го до 97-го перцентиля. Эта диаграмма является основной для определения дефицита или избытка массы тела у ребенка 0-5 лет. Дефицит (избыток) массы тела легкой степени можно констатировать от 10 до 25 (от 75 до 90), средней степени - от 3 до 10 (от 90 до 97) и тяжелой степени - менее 3 (более 97) перцентиль.

У **недоношенных детей** необходимо указание на соответствие физического развития гестационному сроку. Развитие соответствует гестационному возрасту при отнесении массы, длины тела, окружности головы, массо-ростового коэффициента от 10 до 90 перцентиль. ЗВУР констатируется при стабильно низких показателях при двух и более измерениях ниже 3-й перцентили. После 43 недели оценку физического развития проводят по диаграммам для детей раннего возраста, но с учетом скорригированного возраста (разница между фактическим постнатальным возрастом в неделях и недостающими до доношенного срока неделями гестации).

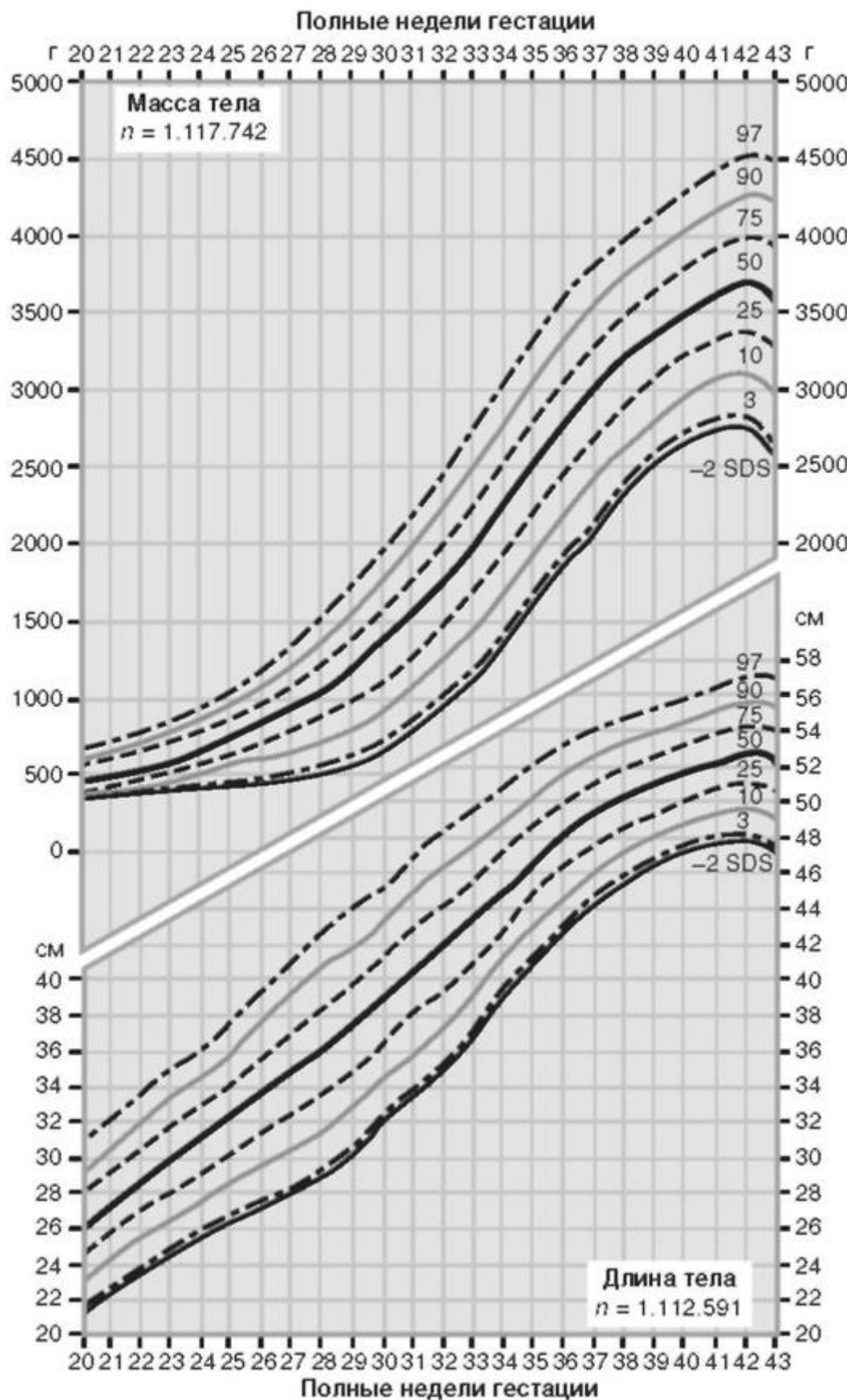


Рис. 2.2. Перцентильные кривые для массы и длины тела при рождении новорожденных девочек с гестационным возрастом 20-43 нед*

* Источник: Voigt M., Fusch C., Oldertz D., Hartmann K., Rochow N., Renken C., Schneider K.T.M. Geburts Frauenheilk. - 2006. - Vol. 66. - P. 956-970.

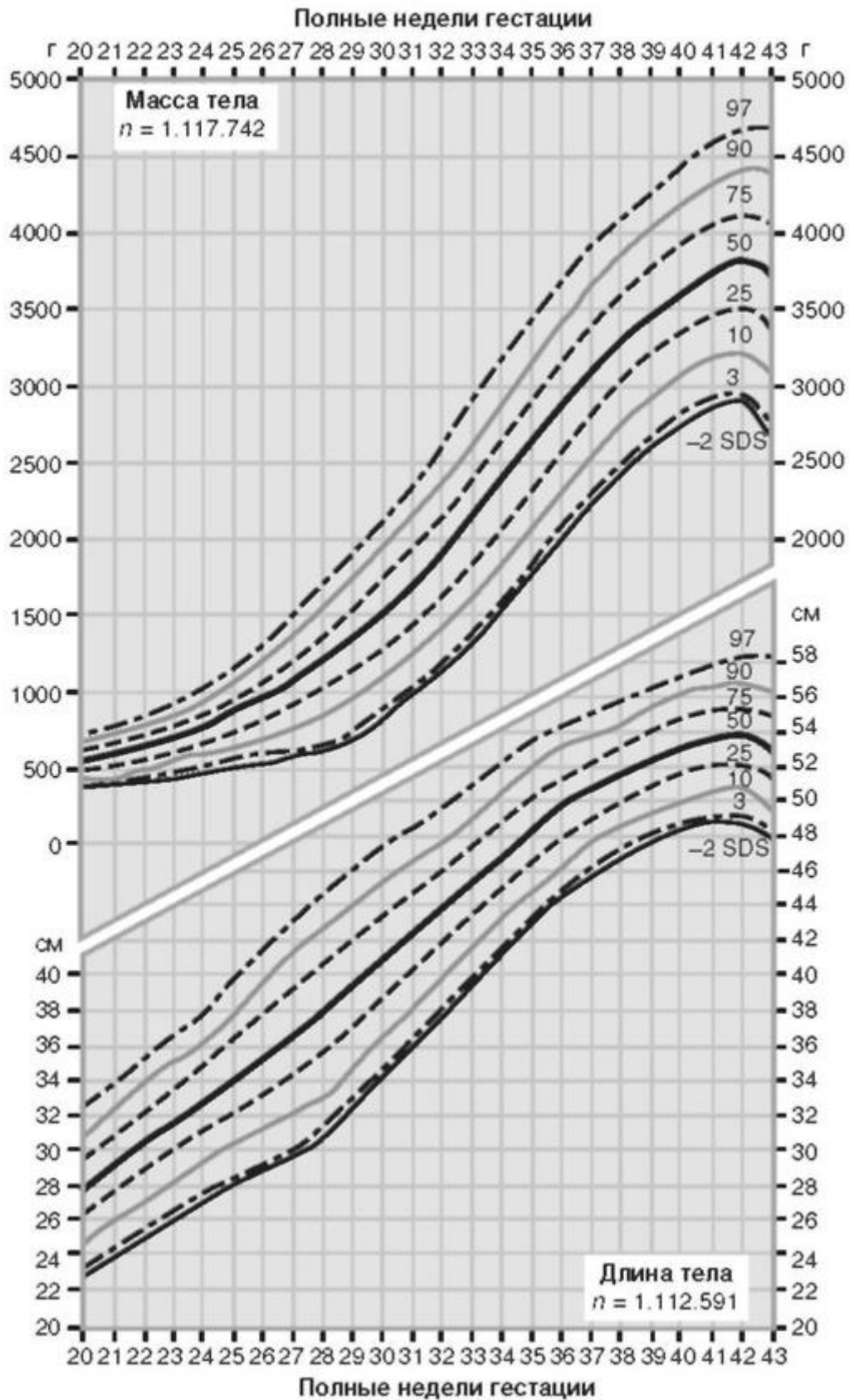


Рис. 2.3. Перцентильные кривые для массы и длины тела при рождении новорожденных мальчиков с гестационным возрастом 20-43 нед*

* Источник: Voigt M., Fusch C., Oldertz D., Hartmann K., Rochow N., Renken C., Schneider K.T.M. Geburts Frauenheilk. - 2006. - Vol. 66. - P. 956-970.

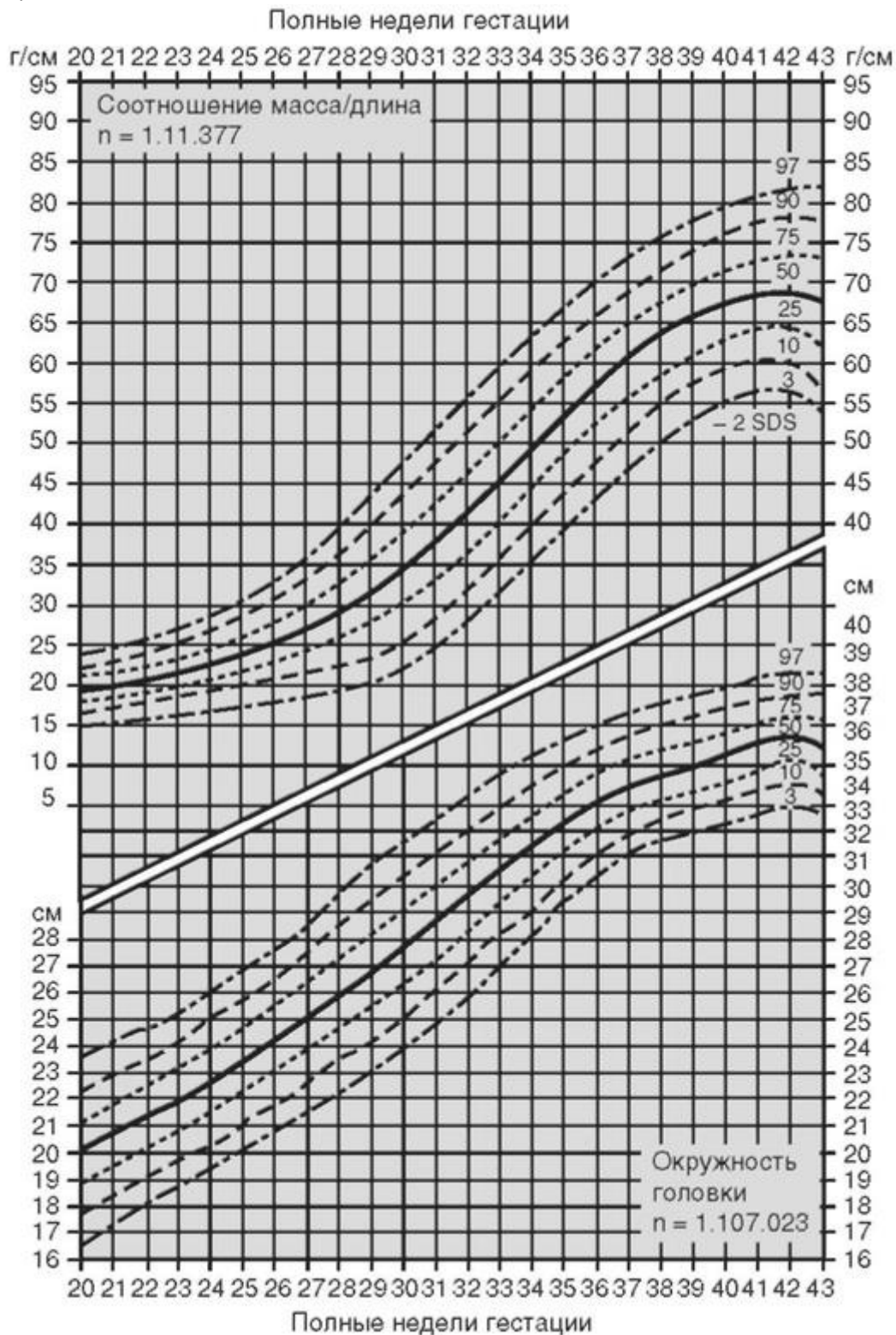


Рис. 2.4. Диаграмма соотношения масса/длина тела и для окружности головки к сроку гестации недоношенных девочек*

* Источник: Voigt M., Fusch C., Oldertz D., Hartmann K., Rochow N., Renken C., Schneider K.T.M. Geburts Frauenheilk. - 2006. - Vol. 66. - P. 956-970.

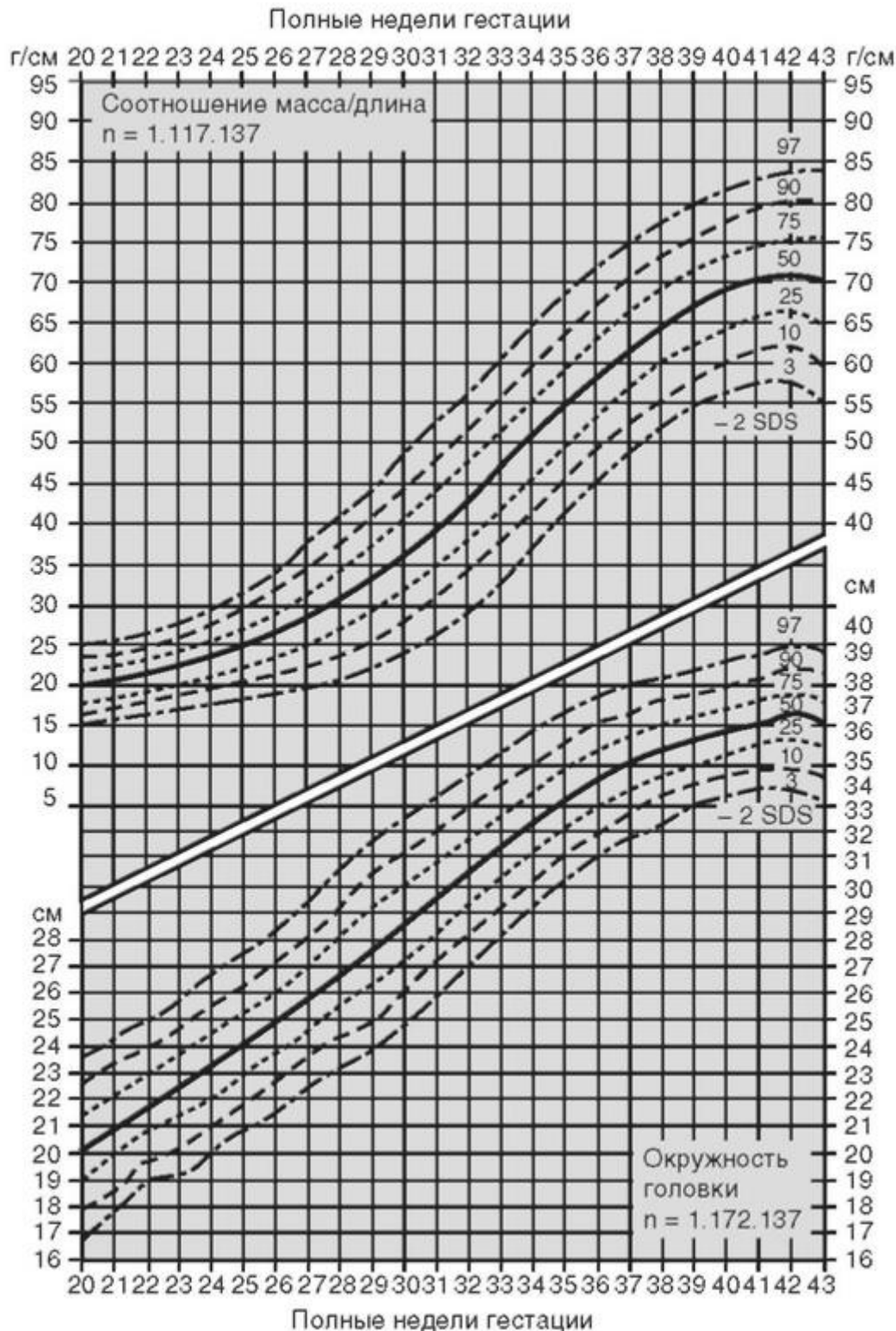


Рис. 2.5. Диаграмма соотношения масса/длина тела и для окружности головки к сроку гестации недоношенных мальчиков*

* Источник: Voigt M., Fusch C., Oldertz D., Hartmann K., Rochow N., Renken C., Schneider K.T.M. Geburts Frauenheilk. - 2006. - Vol. 66. - P. 956-970.

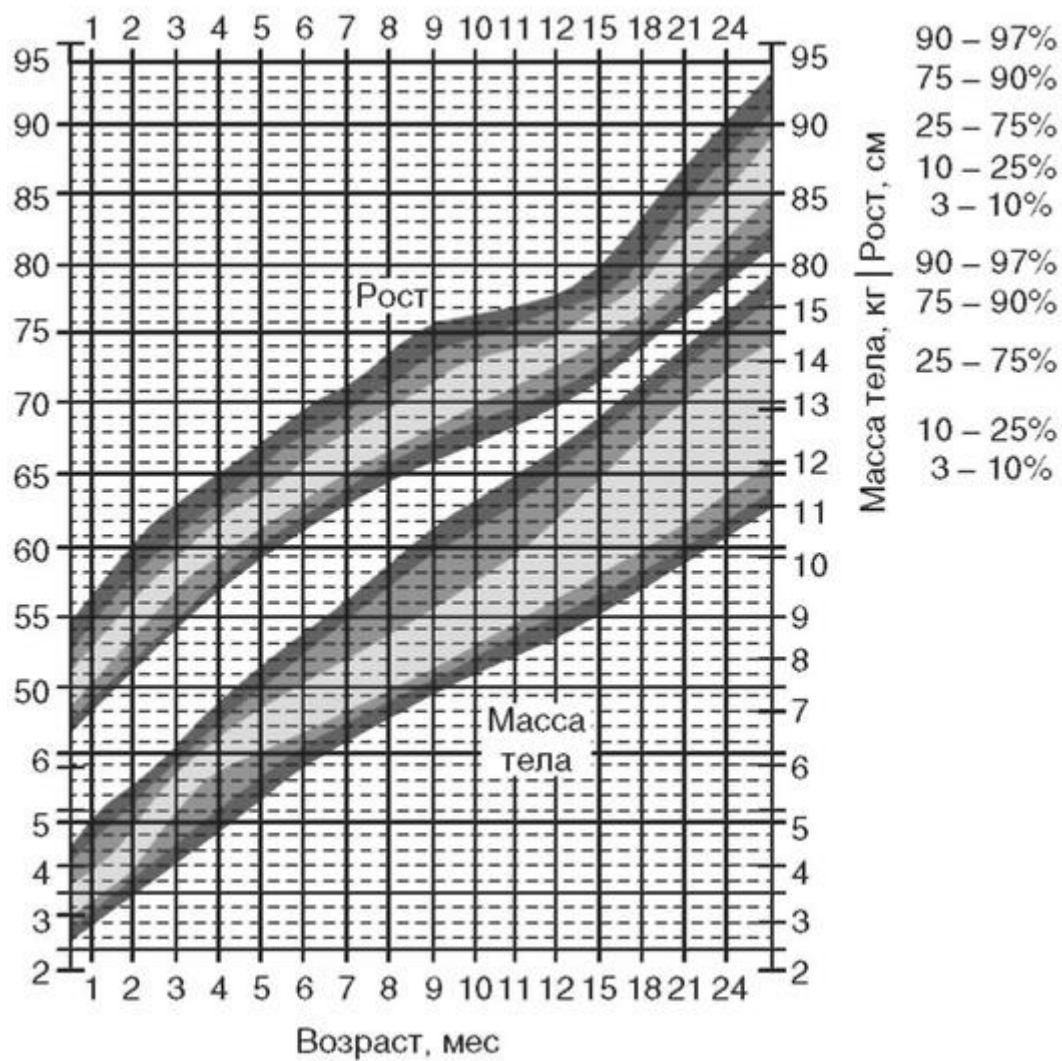


Рис. 2.6. Перцентильные диаграммы роста и массы тела девочек до 2 лет (согласно центильной таблице Мазурина А.В., Воронцова И.М., 2009)

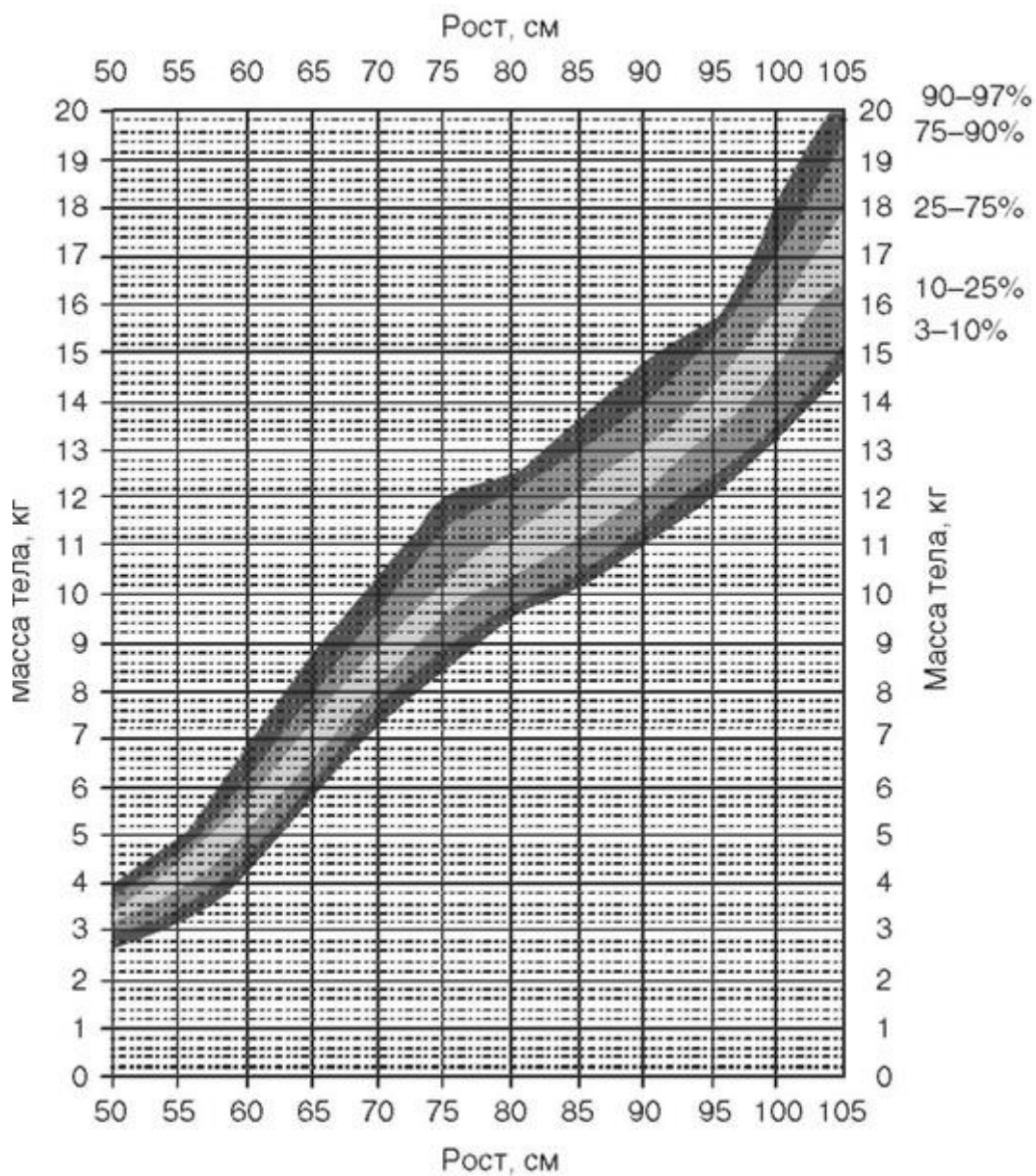


Рис. 2.7. Перцентильные диаграммы массы по росту девочек до 4 лет (согласно центильной таблице Доскина В.А. и др., 1997)

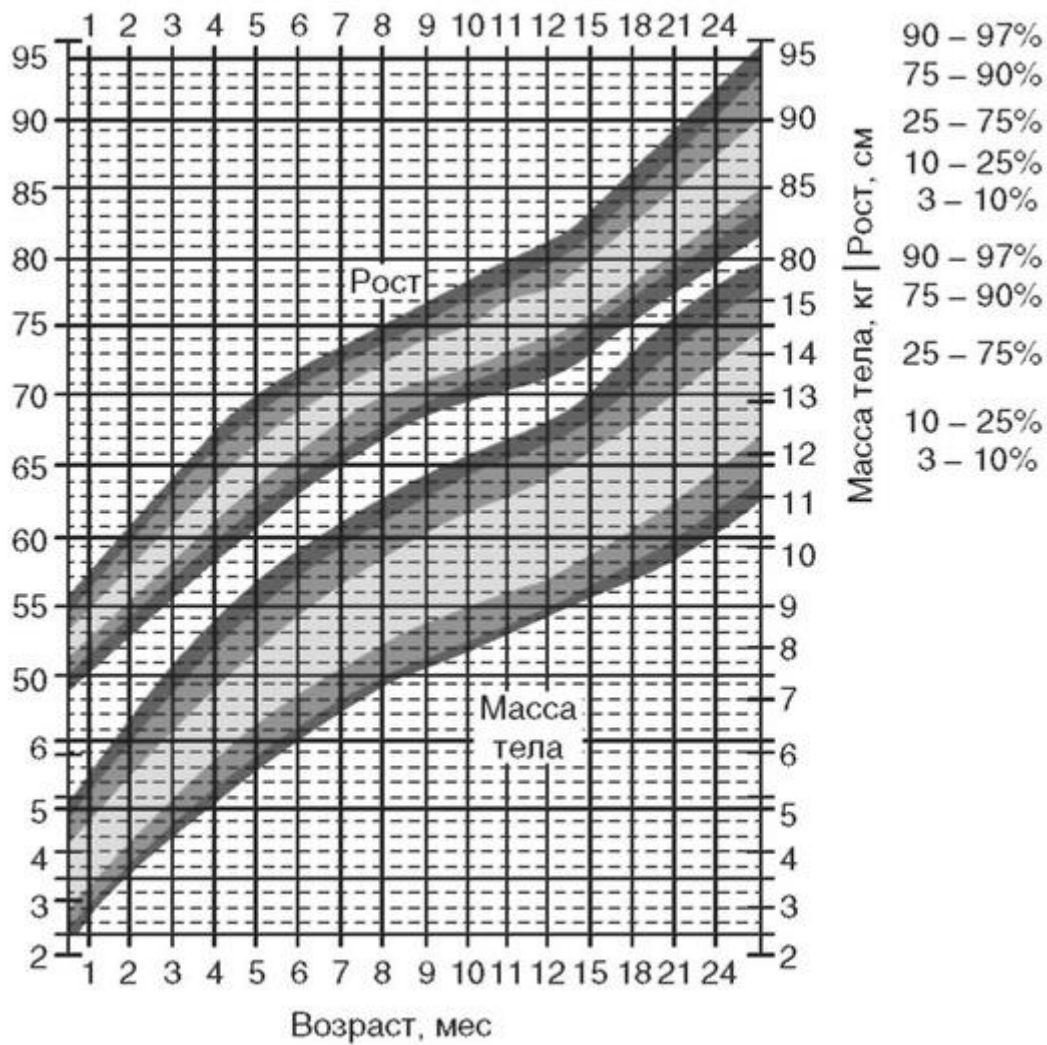


Рис. 2.8. Перцентильные диаграммы роста и массы тела мальчиков до 2 лет (согласно центильной таблице Мазурина А.В., Воронцова И.М., 2009)

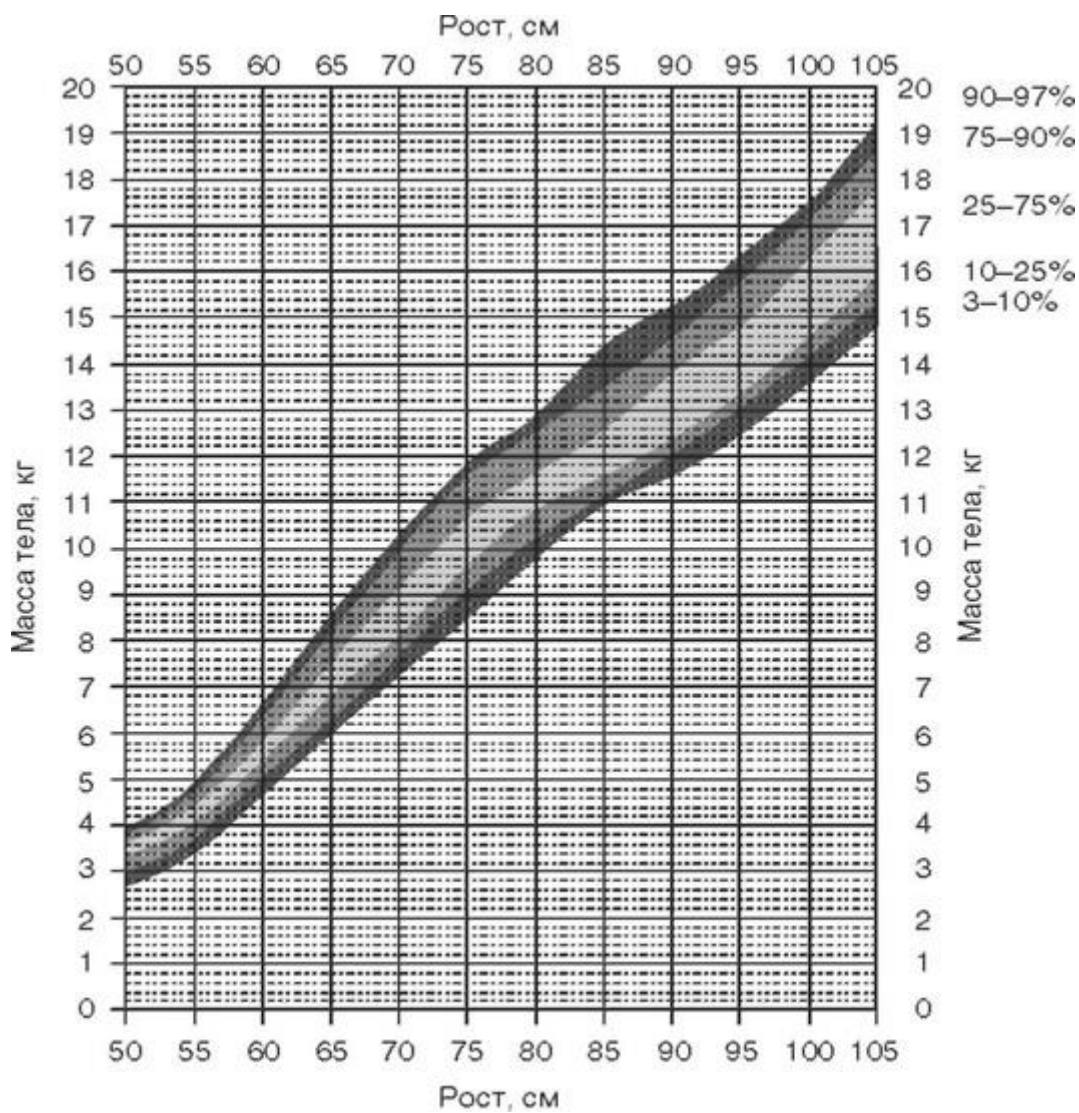


Рис. 2.9. Перцентильные диаграммы массы по росту мальчиков до 4 лет (согласно центильной таблице Доскина В.А. и др., 1997)

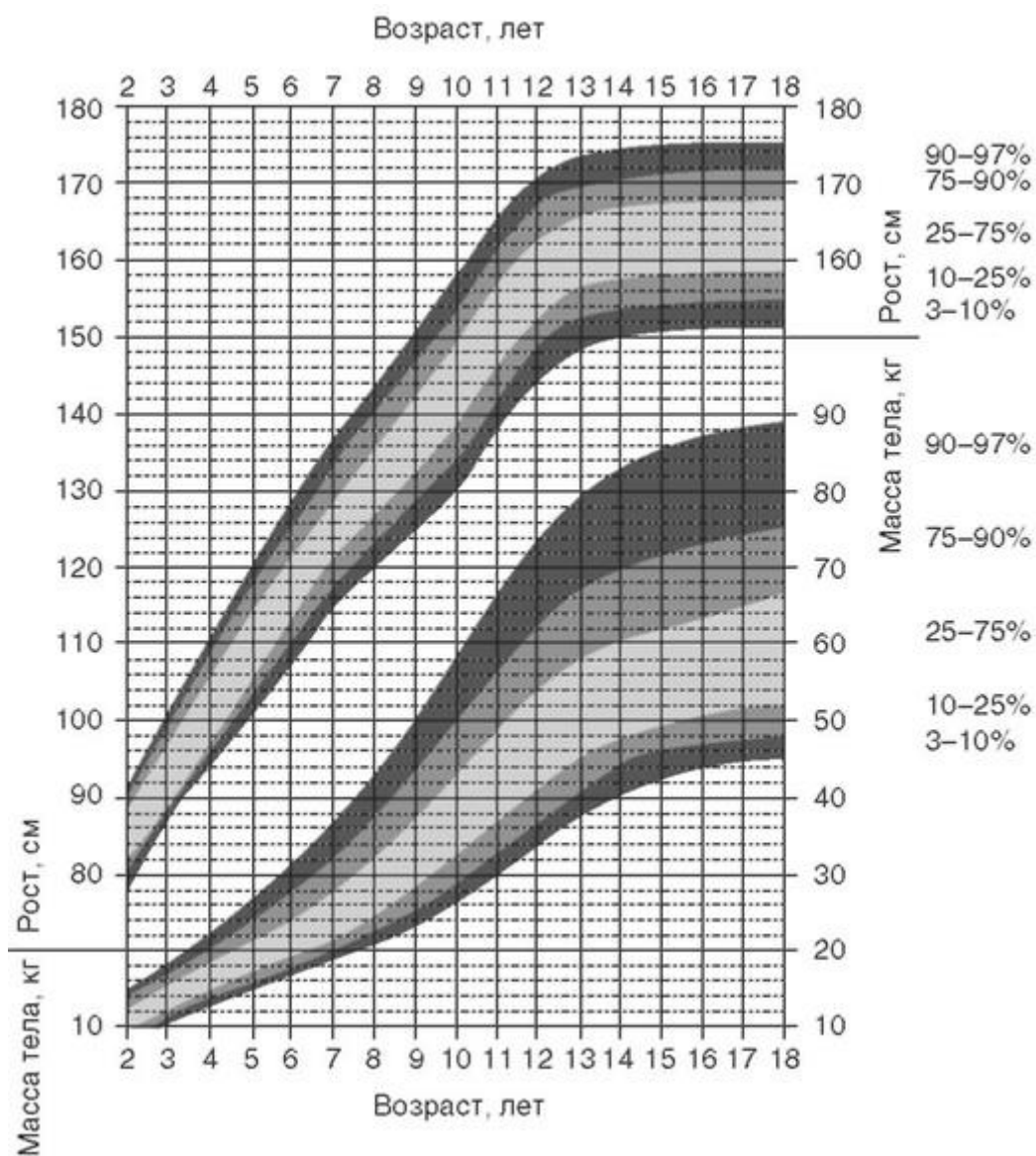


Рис. 2.10. Перцентильные диаграммы роста и массы тела девочек старше 2 лет (согласно центильной таблице Мазурина А.В., Воронцова И.М., 2009)

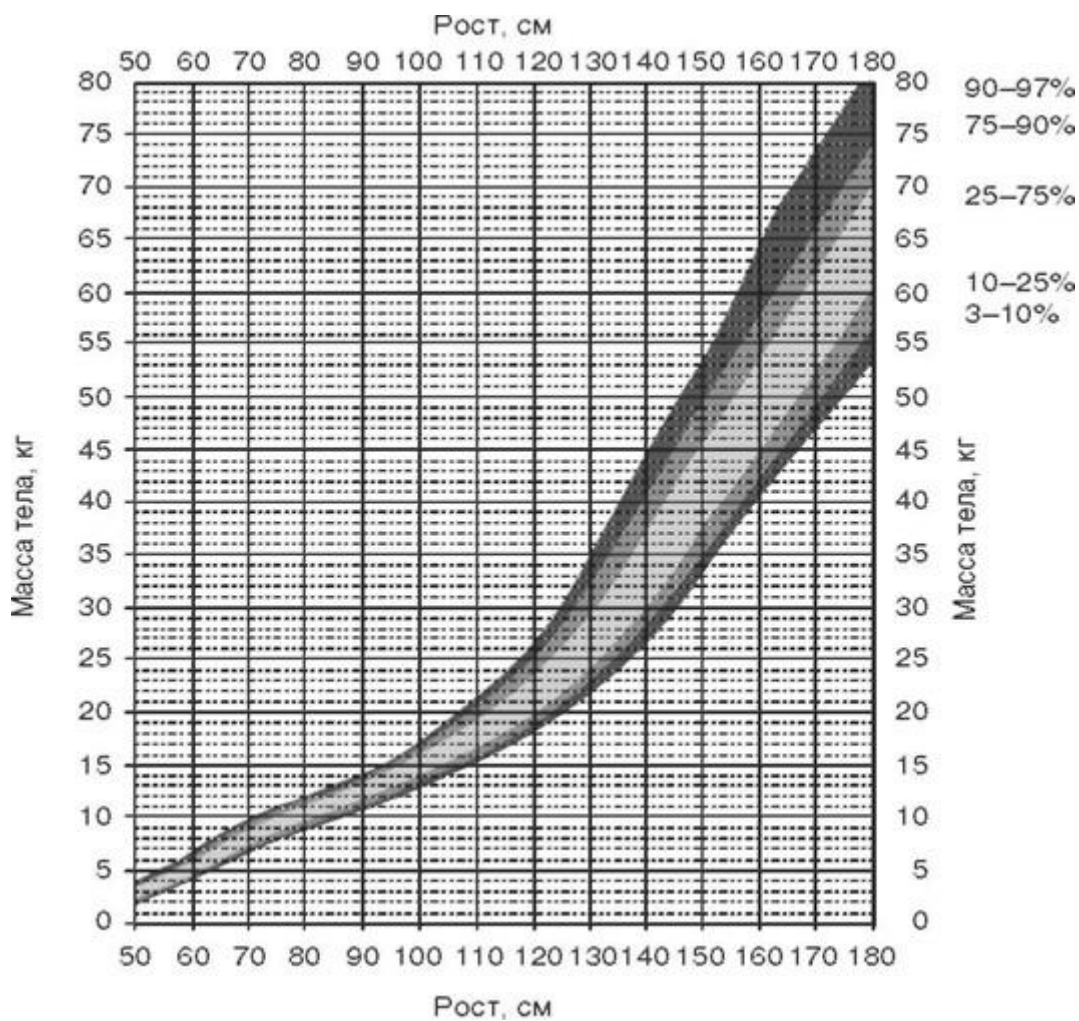


Рис. 2.11. Перцентильные диаграммы массы по росту девочек старше 2 лет (согласно центильной таблице Доскина В.А. и др., 1997)

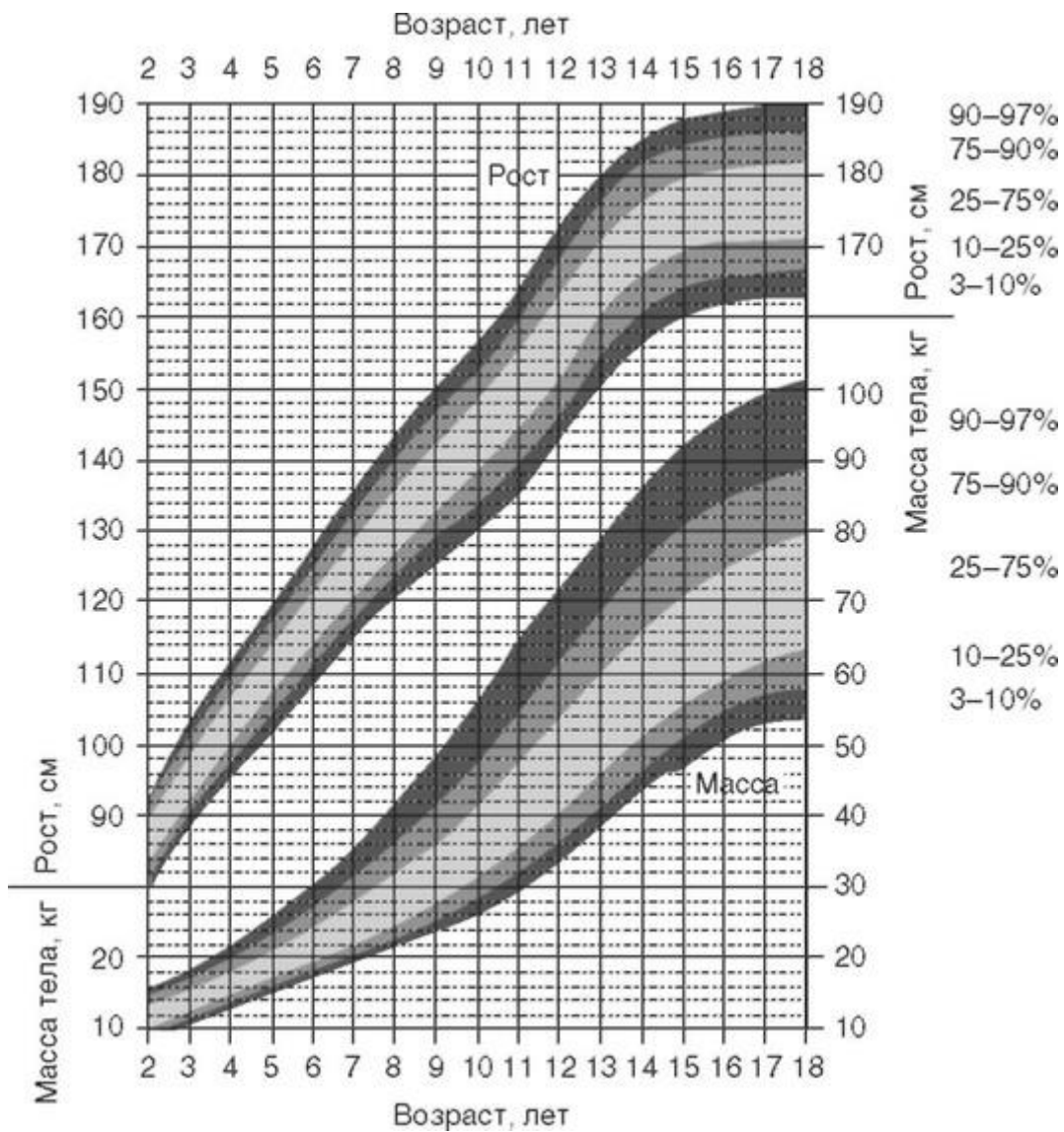


Рис. 2.12. Перцентильные диаграммы роста и массы тела мальчиков старше 2 лет (согласно центильной таблице Мазурина А.В., Воронцова И.М., 2009)

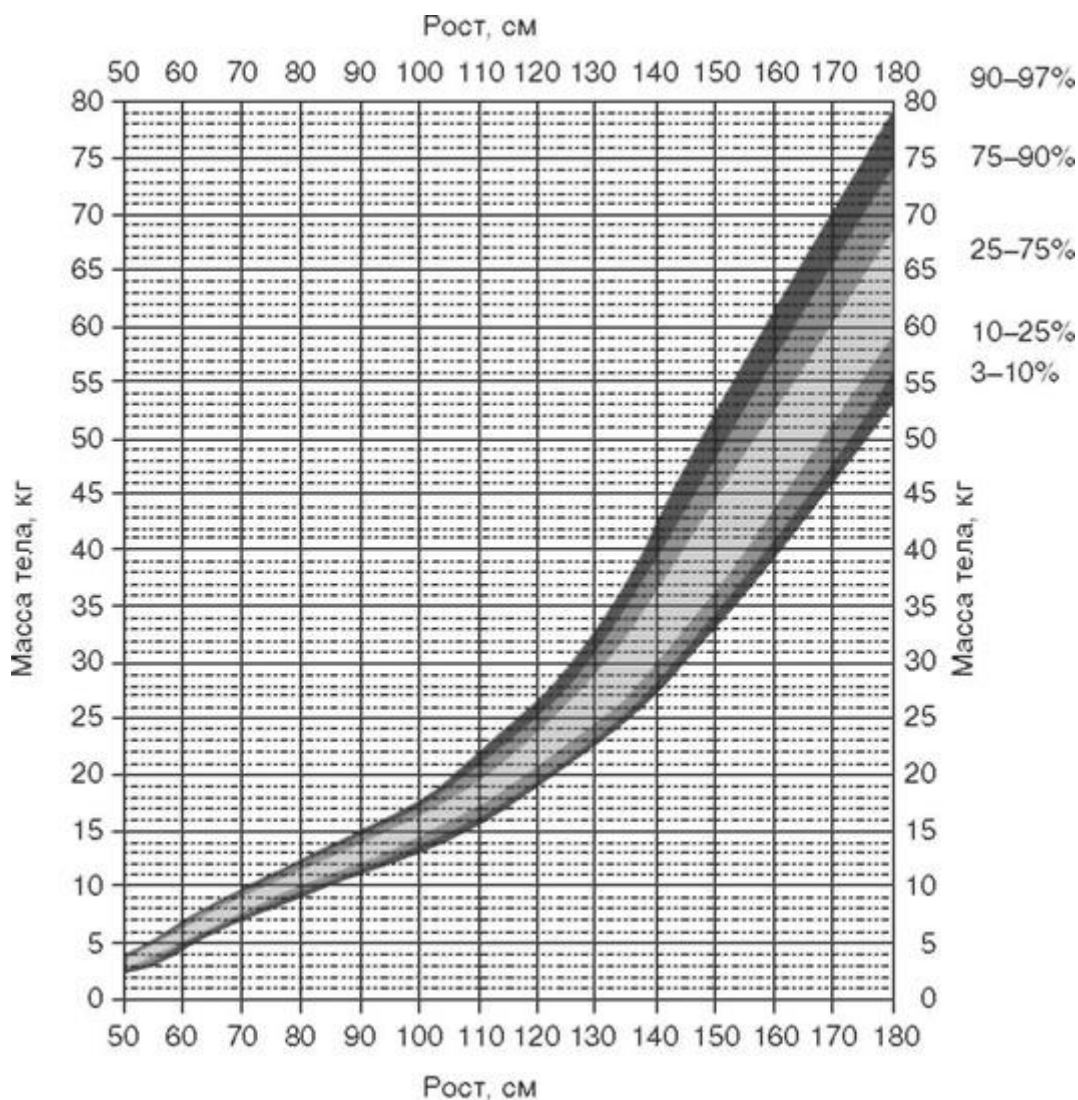


Рис. 2.13. Перцентильные диаграммы массы по росту мальчиков старше 2 лет (согласно центильной таблице Доскина В.А. и др., 1997)

Примеры заключений по физическому развитию:

- Мальчик родился в 32,5 недели с массой 1680,0 г, длиной тела 42 см, окружностью головки 30 см, массо-ростовой коэффициент = 40 (показатели соответствуют 10-25 перцентильям). Физическое развитие среднее гармоничное, соответствует гестационному возрасту.
- Девочка 3 мес (родилась доношенной), рост 57 см, масса тела 3300 г. Рост средний (25-75 перцентиль), масса тела очень низкая (ниже 3 перцентилья), дефицит тяжелой степени, дисгармоничное (ниже 3 перцентилья).
- Мальчик 8 лет, рост 130 см, масса тела 18 кг. Рост средний (25-75 перцентили), дефицит массы тела к росту (3-10 перцентили), резко дисгармоничное развитие (ниже 3 перцентилья). Белково-энергетическая недостаточность тяжелой степени?

Ограничение методики перцентильных диаграмм - отсутствие возможности определения антропометрических показателей, находящихся ниже 3-го процентиля. Большое клиническое значение имеет **анализ Z-score** для оценки белково-энергетического дефицита, недоношенных детей с экстремально и очень низкой массой тела, имеющих врожденные пороки развития и другие заболевания, при ожирении и назначении диетотерапии.

Таблица 2.5. Периоды физического развития

№	Период	Возраст, лет	Характеристика
I	Округления	2-4	Лицо круглое, подкожно-жировой слой распределен равномерно, поперечные складки на животе, нет четкой границы между грудью и животом. Высота головы - около $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{5}$ роста, средняя точка длины тела - несколько ниже пупка
II	Вытяжения, первого ростового сдвига	5-7	Интенсивный рост за счет конечностей, подкожно-жировой слой истончается, появляются разграничение между грудью и животом и мышечный рельеф. Высота головы - $\frac{1}{60}$ - $\frac{1}{65}$ роста, средняя точка - между пупком и симфизом
III	Второго округления	8-10	Тормозится рост, увеличивается отложение подкожно-жирового слоя; выявляются половые различия. Высота головы - $\frac{1}{65}$ - $\frac{1}{70}$ роста, средняя точка длины тела - на симфизе
IV	Второго вытяжения, ростового сдвига	11-14	Интенсивный рост дистальных отделов конечностей: дети длинноногие и длиннорукие. Высота головы - $\frac{1}{8}$ роста, средняя точка длины тела - на бедре (ниже лонного сочленения); вторичные половые признаки
V	Третьего округления	20-25 лет	Увеличивается отложение подкожно-жирового слоя, особенно у девушек

Раздел 3. НЕРВНО-ПСИХИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ

Нервно-психическое развитие

Таблица 3.1. Характеристика нервно-психического развития детей первого года жизни

Возраст	Показатель
1 мес	1. Первая улыбка в ответ на разговоры взрослого (Э). 2. Пытается поднимать и удерживать голову, лежа на животе (До). 3. Кратковременно фиксирует взгляд на предмете и следит за ним при движении (Аз). 4. Прислушивается к звуку (Ас). 5. Избегает даже незначительного раздражения (попадание одежды на лицо), издает некоторые звуки, «горловые шумы» (Ра)
2 мес	1. Рассматривает висящие над ним игрушки (Аз). 2. Следит за движущейся перед глазами игрушкой (Аз). 3. Поворачивает голову в сторону источника звука (Ас). 4. Держит прямо голову (До). 5. Подражает либо отвечает случайной улыбкой на разговор с ним или улыбающемуся лицу (Э). 6. Повторно издает звуки - гуление (Ра)

Продолжение табл. 3.1

Возраст	Показатель
3 мес	1. Сосредоточивается в вертикальном положении на лице говорящего с ним взрослого или на игрушке (Аз). 2. Появляется «комплекс оживления» - улыбка (Э). 3. Узнает грудь или бутылочку (Аз). 4. Оживленные движения рук и ног, звуки в ответ на разговор взрослого (Ас). 5. Лежит на животе несколько минут, опираясь на предплечья и хорошо удерживая голову; хорошо удерживает голову в вертикальном положении, поддерживаемый под мышки, крепко упирается ногами, согнутыми в тазобедренном суставе (До). 6. Случайно наталкивается руками на игрушки, низко висящие над грудью (Др). 7. Гулит (Ра)
4 мес	1. Узнает мать (Аз). 2. Поворачивает голову и находит глазами невидимый источник звука (Ас). 3. Переворачивается с боку на бок, подолгу лежит на животе, опираясь предплечьями и высоко подняв голову (До). 4. Во время бодрствования часто появляется «комплекс оживления», громко смеется, когда с ним разговаривают, любит играть (Э).

	<p>5. Рассматривает, ощупывает, но не захватывает висящие над грудью игрушки (Др).</p> <p>6. Гулит (Ра).</p> <p>7. Придерживает рукой игрушку или грудь матери при кормлении (Н)</p>
--	--

Продолжение табл. 3.1

Возраст	Показатель
5 мес	<p>1. Отличает близких от чужих людей (Аз).</p> <p>2. Подолгу певуче гулит (Ра).</p> <p>3. Берет игрушку, которую держат у него над грудью, удерживает ее (Др).</p> <p>4. Долго лежит на животе, поднимая корпус и упираясь на ладони выпрямленных рук, ровно, устойчиво стоит при поддержке под мышки (До).</p> <p>5. Ест с ложки густую или полугустую пищу (Н)</p>
6 мес	<p>1. По-разному реагирует на свое и чужое имя (Ас).</p> <p>2. Начинает произносить отдельные слоги, выговаривает более 2 звуков - сначала лепетом (Ра).</p> <p>3. Свободно берет погремушку из разных положений, перекладывает с одной руки на другую, кладет ее в рот (Др).</p> <p>4. Сидит с минимальной поддержкой, переворачивается с живота на спину, начинает ползать (До).</p> <p>5. Хорошо ест с ложки, снимает пищу губами, пьет из чашки небольшое количество жидкости (Н)</p>
7 мес	<p>1. Стучит, размахивает игрушкой, бросает игрушку (Др).</p> <p>2. Повторно произносит одни и те же слоги, подолгу лепечет (Ра).</p> <p>3. На вопрос «Где?» (часы, игрушка и т.д.) ищет и находит взором предмет (Рп).</p> <p>4. Хорошо стоит и ходит с поддержкой, много ползает (До).</p> <p>5. Пьет из чашки, которую держит взрослый; начинают присаживать на горшок (Н)</p>

Продолжение табл. 3.1

Возраст	Показатель
8 мес	<p>1. Игрушками занимается долго, подражая действиям взрослого: катает, стучит, вынимает (Др).</p> <p>2. По просьбе взрослого выполняет разученные движения, например: «Дай руку», «До свидания», «Ладушки», знает свое имя (Рп).</p> <p>3. Может садиться и ложиться из сидячего положения, придерживаясь руками, сам встает, стоит и опускается, переступает (До).</p> <p>4. Сам ест сухарик, печенье, пьет из чашки, которую придерживает взрослый (Н).</p> <p>5. Подолгу лепечет (Ра)</p>
9 мес	<p>1. На вопрос «Где?» отыскивает несколько знакомых предметов независимо от их местоположения, знает свое имя - оборачивается на зов (Рп).</p> <p>2. С предметами действует по-разному, в зависимости от их свойств: катит шар, вынимает один предмет из другого, сжимает и разжимает резиновые игрушки (Др).</p>

	<p>3. Переходит от одного предмета к другому, слегка придерживаясь за них руками (До).</p> <p>4. Хорошо пьет из чашки, придерживая ее руками (Н).</p> <p>5. Выговаривает «мама-баба», подражая взрослому (Ра)</p>
10 мес	<p>1. Повторяет за взрослыми разнообразные звуки и слоги, несколько слов (Ра).</p> <p>2. По просьбе взрослого находит и дает знакомую игрушку (Рп).</p> <p>3. Прodelывает разученные действия с предметами: вынимает, выкладывает, вкладывает, открывает, закрывает и др. (Др).</p> <p>4. Влезает на диван, ступеньку, ящик и слезает с них (До).</p> <p>5. Навыки те же, что и в 9 мес (Н)</p>

Окончание табл. 3.1

Возраст	Показатель
11 мес	<p>1. Употребляет облегченные слова-обозначения: «ав-ав», «би-би», «дай» и др. (Ра).</p> <p>2. Первые общения понимаемой речи: по просьбе находит мяч, машины и другие предметы (Рп).</p> <p>3. Овладевает новыми действиями с предметами: накладывает один кубик на другой, снимает со стержня и надевает на него свободно снимающиеся кольца (Др).</p> <p>4. Стоит самостоятельно без опоры, делает первые шаги (До).</p> <p>5. Пьет из чашки (Н)</p>
12 мес	<p>1. Легко подражает новым слогам, употребляет 8-10 слов (Ра).</p> <p>2. Самостоятельно ходит, приседает без опоры, наклонившись, поднимает предмет (До).</p> <p>3. Хватает большим и еще одним пальцем, переносит действия с одного предмета на другой (кормит, баюкает и т.д.), удерживает 2 предмета (Др).</p> <p>4. Самостоятельно пьет из чашки - берет ее руками, ставит на стол (Н).</p> <p>5. По просьбе подает игрушку, проявляет доброжелательность, выполняет простые действия, сопровождая их лишними действиями (синкинезии) (Рп)</p>

Сокращения: Ас - анализатор слуховой, Аз - анализатор зрительный, Э - эмоции, До - движения общие, Др - движения рукой, Ра - речь активная, Рп - речь понимаемая, Н - навыки.

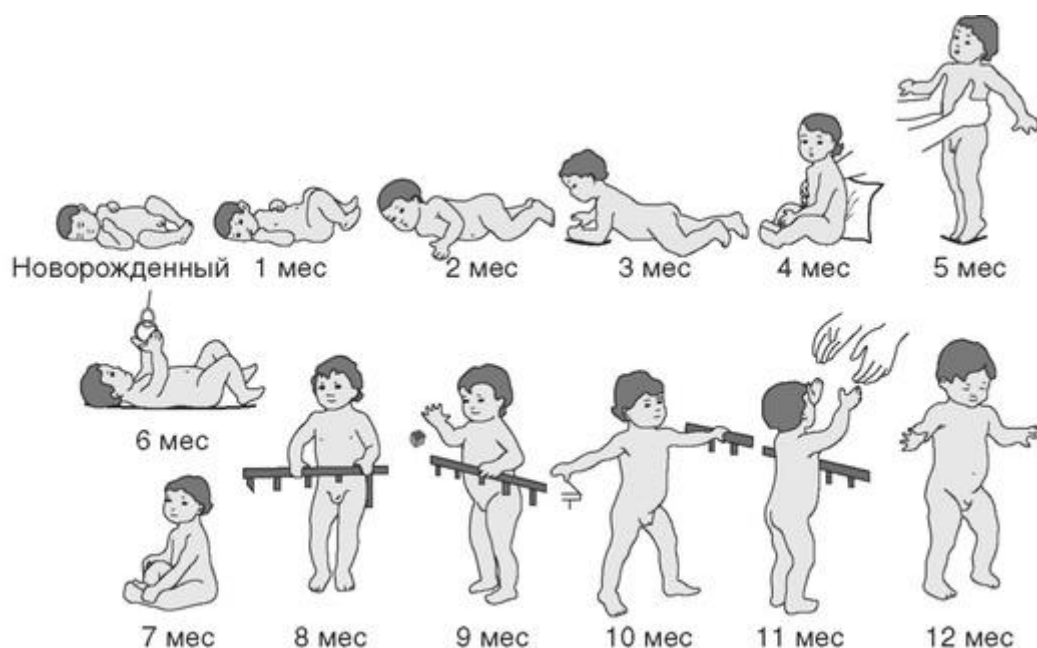


Рис. 3.1. Показатели моторного развития детей с рождения до 1 года

Таблица 3.2. Этапы развития речи

Возраст	Характеристика речевого развития
1 мес	Произношение гортанных звуков
2-3 мес	Гуление - развитие подготовительного этапа речи
4-6 мес	Лепет (первые слоги)
6-12 мес	Развитие сенсорной речи (способность связывать слышимое слово с конкретными предметами)
6-24 мес	Развитие моторной речи
12-18 мес	Простые суждения
1,5-2,5 года	Формирование предложений
2,5-3 года	Позиционирование себя как личности - «Я»
3-5 лет	Постижение отношений между предметами, событиями. Запоминание и воспроизведение

Таблица 3.3. Этапы развития эмоций у детей

Возраст	Характеристика эмоциональных реакций
1-2 нед	Отрицательная эмоция в виде крика - реакция недовольствия
3-4 нед	Положительная эмоция - феномен «ротового внимания», сосредоточения
1,5-2 мес	Улыбка - реакция на взрослого - начало психической и социальной жизни человека
3 мес	«Комплекс оживления» - эмоции радости и отрицательные эмоции страха - крик и хныканье с двигательной реакцией
3-6 мес	Эмоциональная реакция на игрушки, формирование темперамента
6-12 мес	Усложнение имеющихся эмоций, чувство страха - синдром потери матери
1-1,5 года	Высокая активность эмоциональной жизни, ослабевание отрицательных эмоций, первый период бесстрашия . Патологическая форма отрицательной эмоции - каприз
2-4 года	Чувство страха и ужаса, синдром потери матери , сопереживание
4-6 лет	Второй период бесстрашия

Таблица 3.4. Ведущие линии нервно-психического развития детей старше 1 года

Возраст	Показатель
2-й год жизни	<ol style="list-style-type: none"> 1. Развитие речи: понимание речи, активная речь (Рп, Ра). 2. Сенсорное развитие (С - от 1 года 3 мес). 3. Игра и действия с предметами (И - от 1 года 3 мес). 4. Общие движения (Д). 5. Навыки (Н)
3-й год жизни	<ol style="list-style-type: none"> 1. Активная речь: грамматика, вопросы (Ра). 2. Сенсорное развитие: воспроизведение формы и цвета (С). 3. Игра, конструктивная деятельность (И). 4. Изобразительная деятельность (Изо). 5. Навыки: в обслуживании, в кормлении (Н). 6. Общие движения (Д)
4-6-й годы жизни	<ol style="list-style-type: none"> 1. Мышление и речь, специальные задания. 2. Моторика, специальные задания. 3. Внимание и память, специальные задания. 4. Социальные контакты, наблюдение, опрос. 5. Психическое здоровье (опрос)

Таблица 3.5. Характеристика нервно-психического развития детей от 1 года до 6 лет

Возраст	Показатель
1 год 3 мес	<p>Играет, различает два разных по величине предмета (маленький и большой) - С.</p> <p>Ходит длительно, меняя свое положение (Д).</p> <p>Умеет воспроизводить в игре разученные действия (И).</p> <p>Значительно увеличивается запас понимаемых слов (Рп).</p> <p>Пользуется лепетом и облегченными словами (Ра).</p> <p>Самостоятельно ест густую пищу ложкой (Н)</p>
1 год 6 мес	<p>Из предметов разной формы (3-4) по предлагаемому образцу и слову подбирает предмет такой же формы (С).</p> <p>Выполняет более координированные движения, перешагивает через препятствия приставными шагами (через палку на полу) - Д.</p> <p>Умеет воспроизводить часто наблюдаемые в жизни действия со своими игрушками (причесывает, умывает) - И.</p> <p>Находит среди нескольких внешне схожих предметов 2 одинаковых по значению, но разных по цвету и величине (Рп).</p> <p>В момент удивления, радости или сильной заинтересованности называет предмет (Ра). Самостоятельно ест жидкую пищу ложкой (Н)</p>
1 год	<p>Различает 3 разных по величине предмета (например, 3 кубика) - С.</p>

9 мес	Умеет ходить по поверхности шириной 15-20 см на высоте 15-20 см от пола (Д). Играет самостоятельно, строит «ворота», «скамейку», «домик» (игра)
-------	--

Продолжение табл. 3.5

Возраст	Показатель
	Отвечает на вопросы взрослого при рассмотрении сюжетной картинки (Рп). Пользуется двухсловными предложениями (Ра). Умеет частично раздеваться с небольшой помощью взрослого (Н)
2 года	По предлагаемому образцу и просьбе взрослого находит предмет того же цвета (С). Преодолевают препятствия, чередуя шаг (Д). В игре воспроизводит ряд логически связанных действий (И). Понимает короткий рассказ о событиях, знакомых ему по опыту, пользуется 2-3 словными предложениями при общении (Р). Умеет частично надевать одежду с небольшой помощью взрослого (Н)
2 года 6 мес	Подбирает по образцу разнообразные предметы 4 цветов (красный, синий, желтый, зеленый) - С. Приставным шагом перешагивает через несколько препятствий, лежащих на полу при расстоянии между ними около 20 см (Д). В играх действует взаимосвязанно и последовательно (например, кормит и укладывает спать) - И. Строит предложения из 3 и более слов (Р). Сам одевается, но не умеет застегивать пуговицы и завязывать шнурки (Н)
3 года	Называет 4 основных цвета (С). Переступает через препятствия высотой 10-15 см чередующимися шагами (Д). В играх использует роль («я - мама», «я - доктор») - И

Продолжение табл. 3.5

Возраст	Показатель
	Начинает употреблять сложные предложения (Р). Одевается, но с помощью взрослого застегивает пуговицы и завязывает шнурки (Н)
4 года	Считает до 5, ориентируется в пространстве, знает время суток и времена года, умеет группировать предметы по классам (мышление и речь). Играют в малых группах, используя роли; может обращаться по имени и отчеству; соблюдает элементарные правила поведения (социальные контакты). Сопоставляет предметы по длине, ширине, высоте, знает 6 цветов и называет оттенки, рисует (сенсорное развитие). На основании словесного описания может нарисовать предмет; прислушивается к музыке, подражает пению взрослых; знает стихи, соответствующие возрасту (внимание и память). Делает ритмичные движения соответственно музыке: танец, марш; умеет одновременно подпрыгивать на 2 ногах (моторика). Поливает цветы и кормит животных, помогает взрослым, пользуется вилкой, ест аккуратно, пользуется носовым платком; самостоятельно застегивает пуговицы, завязывает шнурки (навыки)

5 лет	<p>Может сравнить - «3 больше, чем 2»; предметы на картинках объединяет в группы (дом, животные, мебель) - мышление и речь.</p> <p>Рассказывает сказки собственного сочинения, быстро запоминает стихи (внимание и память).</p> <p>В играх - любимые роли; формируются умения подчинять свои желания требованиям взрослых</p> <p>и зачатки ответственности (социальные контакты).</p>
-------	---

Окончание табл. 3.5

Возраст	Показатель
	<p>Собирает овощи, стирает кукольные вещи, чистит зубы щеткой, за столом ест бесшумно, пользуется ножом и вилок, сам убирает со стола посуду, застегивает застёжку молния и зашнуровывает ботинки (навыки).</p> <p>Танцует с притоптыванием одной ногой; прыгает на месте на одной ноге (моторика).</p> <p>Внимателен и собран, быстро запоминает стихи, соответствующие возрасту (внимание и память)</p>
6 лет	<p>Понимает задачу, поставленную перед ними, отсчитывает по 2-3 предмета (мышление и речь).</p> <p>Игры длительные, иногда с разработкой плана, играет, не ссорясь и соблюдая правила игры (социальные контакты).</p> <p>Закрепляет умение пользоваться предметами домашнего обихода; много мастерит, делает поделки из нескольких частей; чистит одежду и обувь, может пришить пуговицу с помощью взрослого (навыки).</p> <p>Умеет прыгать в длину с места (не менее 70 см), может аккуратно закрасить круг диаметром 2 см не более чем за 70 с (моторика)</p>

Сокращения: С - сенсорное развитие, И - игра, Д - движения, Р - речь, Н - навыки.

Таблица 3.6. Оценка ментальности младенца

Сфера	Признак	Возраст
Социальная	Зрительный контакт (фиксация)	2-3 нед
	Зрительное слежение	1,5-2 мес
	Игра с руками	2-3,5 мес (должна уйти!)
	Игра с игрушкой	4-6 мес
Когнитивная	Понимание запрета	9,5-11 мес
	Действия по просьбе	10-12 мес
Мышление, умность	Знает маму, папу	3,5-4 мес
	Дифференцирует чужих	4-5 мес
	Подражает игровым ситуациям	8-9 мес
	Знает свое имя	8-10,5 мес
	Узнает игрушки по рисунку	11-13 мес
	Различает понятия «большой-маленький»	1 год 5 мес - 1 год 10 мес
Различает понятия «много-один»	2 года - 2 года 1 мес	

Таблица 3.7. Качественно-количественная оценка развития детей 1 мес - 3 лет жизни (по К.Л. Печоре, 1986)*

1-я группа	2-я группа	3-я группа	4-я группа
1. Дети с опережением в развитии: а) на 2 эпикризных срока - высокое развитие; б) на 1 эпикризный срок - ускоренное развитие.	1. Дети с задержкой развития на 1 эпикризный срок: а) I степень - задержка 1-2 показателей; б) II степень - задержка 3-4 показателей; в) III степень - задержка 5-7 показателей.	1. Дети с задержкой в развитии на 2 эпикризах срока: а) I степень - задержка 1-2 показателей; б) II степень - задержка 3-5 показателей; в) III степень - задержка 5-7 показателей.	Дети с задержкой на 3 эпикризных срока
2. Дети с опережением в развитии: часть показателей выше на 1 эпикризный срок, часть - на 2 эпикризных срока.	2. Дети с негармоничным развитием: часть показателей выше, часть ниже на 1 эпикризный срок	2. Дети с дисгармоничным развитием: часть показателей ниже на 1 эпикризный срок, часть - на 2 эпикризных срока	
3. Дети с нормальным развитием			

* Эпикризный срок: на первом году жизни - 1 мес, на втором - 3 мес, на третьем - 6 мес, далее - 1 год.

Таблица 3.8. Оценка психического здоровья (поведения) ребенка

Показатель	Характеристика
Эмоциональное состояние	Положительное, отрицательное, неустойчивое, малоэмоциональное (для детей 1-го года жизни)
Настроение (для детей старше 1 года)	Бодрое, жизнерадостное, ребенок дружелюбен, нет страхов. Спокойное - положительно относится к окружающим, спокоен, активен. Раздражительное, возбужденное - плаксивость, конфликты, крик. Подавленное - вял, пассивен, неконтактен, замкнут. Неустойчивое - может быть весел, смех быстро сменяется плачем
Засыпание	Спокойное, быстрое, длительное, беспокойное, с воздействиями
Сон [дневной и(или) ночной]	Глубокий (неглубокий), спокойный (беспокойный), прерывистый, длительный, укороченный, чрезмерно длительный, с воздействиями
Аппетит	Хороший, неустойчивый, сниженный, избирательный, повышенный, отказ от пищи, мало ест, ест с жадностью, оставляет пищу
Характер бодрствования	Активен, малоактивен, пассивен
Отрицательные привычки (автоматизмы, стереотипы)	Нет отрицательных привычек.

	Имеются: сосет пустышку, палец, язык, губу, одежду, раскачивается, выдергивает (крутит) волосы, часто моргает, онанирует и т.д.
Взаимоотношения с детьми и взрослыми	Контактен, груб, агрессивен, ласков, навязчив, любознателен, инициативен, деятелен, легко обучается, нелюбознателен, заторможен, подвижен, уравновешен, медлителен, легко утомляем, боязлив и т.д.

Таблица 3.9. Оценка психического здоровья (поведения) и группы риска

Группа	Отклонения	Количество отклонений
Без отклонений	Отсутствуют	0
Группа внимания	Незначительные отклонения	1
Группа риска	Умеренные отклонения	2-3
Группа высокого риска	Выраженные отклонения	4-5
Диспансерная группа	Значительные отклонения	6 и более

Таблица 3.10. Кризисные периоды в жизни детей (риск возникновения психических нарушений)

Кризис	Возраст, лет	Краткая характеристика
Первый	2-3,5	Парапубертатный - быстрое формирование психических и физических качеств, что вызывает напряжение деятельности всех жизнеобеспечивающих систем. Часть заболеваний психической сферы начинается в данном возрасте
Второй	12-15	Пубертатный - связан с перестройкой функции желез внутренней секреции, бурным ростом детей. Дети ранимы и требуют особого внимания

Таблица 3.11. Уровень интеллекта по коэффициенту умственных способностей (IQ по Р.А. Полину, М.Ф. Дитману, 2001)

130 и выше	Очень высокий
120-129	Высокий
110-119	Выше среднего
90-109	Средний
80-89	Ниже среднего
70-79	Пограничный
50-69	Легкая степень отставания в умственном развитии
35-49	Средняя степень отставания в умственном развитии
20-34	Тяжелая степень отставания в умственном развитии
Менее 20	Глубокое отставание в умственном развитии

Раздел 4. ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ КОНСТАНТЫ И ИХ ОТКЛОНЕНИЯ

Пропорции и поверхность тела



Рис. 4.1. Пропорции тела детей в разном возрасте

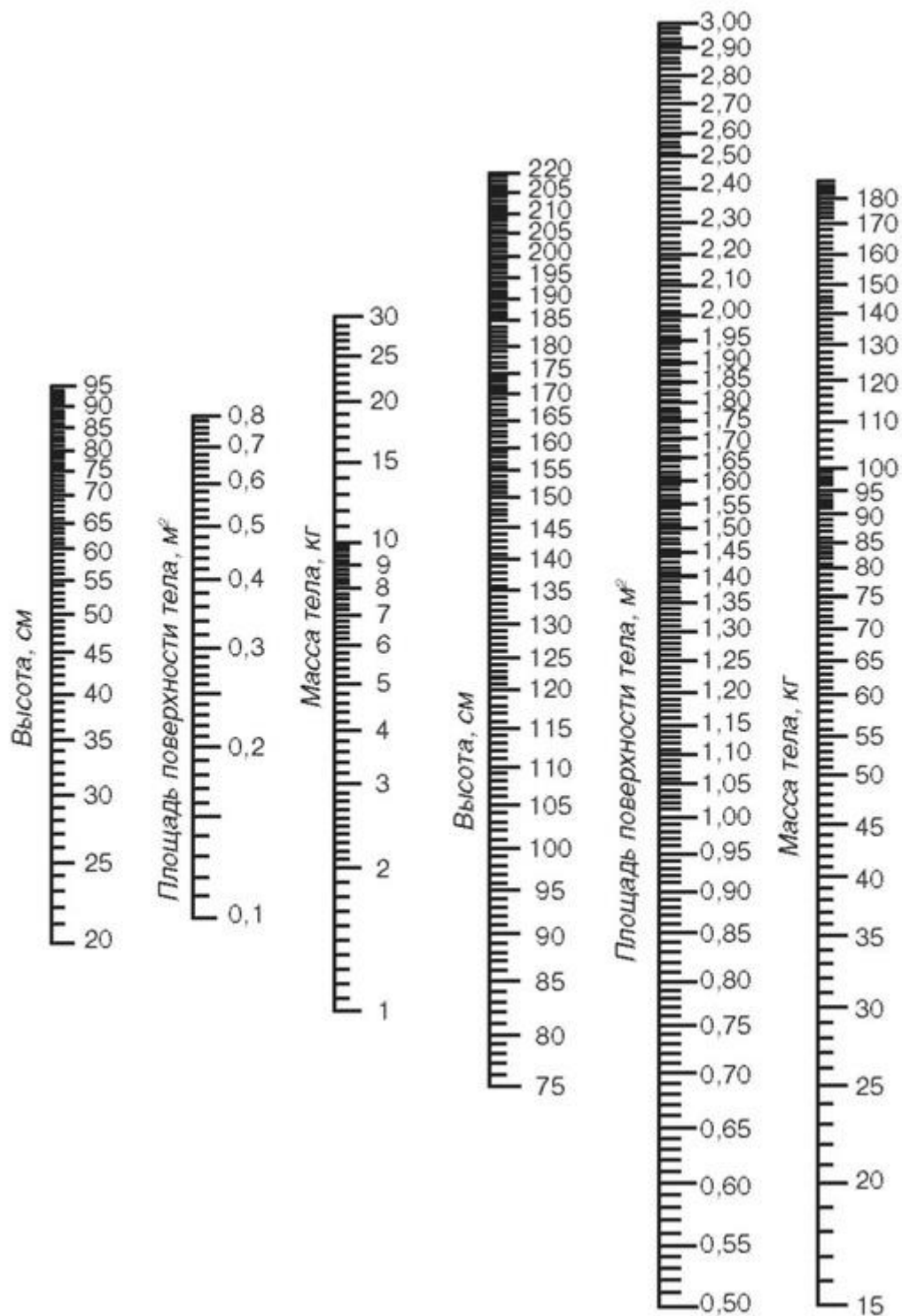


Рис. 4.2. Номограмма для определения площади поверхности тела (по Граффорду, Терри и Рурку, 1954)

Таблица 4.1. Взаимосвязь между массой тела ребенка и его поверхностью

Масса тела, кг	Площадь поверхности тела, м ²	Масса тела, кг	Площадь поверхности тела, м ²
3,5	0,22	25	0,95
7	0,35	30	1,05

10	0,45	40	1,25
15	0,65	50	1,5
20	0,8	70	1,75

Пропорции тела - это соотношения размеров отдельных частей тела (туловища, конечностей и их сегментов).

Поверхность тела ребенка по сравнению со взрослыми относительно большая. Так, у новорожденного на 1 кг массы тела приходится 0,06 м² поверхности, а у взрослого - 0,02 м². В практической работе врачи используют *номограмму* для определения поверхности тела. Для детей старше года можно ориентироваться на «*правило девятки*»:

- голова и шея - 9%;
- верхние конечности: каждая по 9%;
- нижние конечности: каждая по 18%;
- туловище, передняя и задняя поверхности: каждая по 18%.

Нервная система

Таблица 4.2. Шкала комы Глазго, включающая шкалу комы у детей

Показатель	Шкала комы Глазго (4-15 лет)	Шкала комы у детей (<4 лет)	Балл
	ответная реакция	ответная реакция	
Открытие глаз	Спонтанное	Спонтанное	4
	На речь	На речь	3
	На боль	На боль	2
	Нет реакции	Нет реакции	1
<i>Двигательные реакции</i>			
Словесные команды	Выполняет	Выполняет или спонтанно двигается	6
Болевой стимул	Локализует источник боли	Локализует источник боли	5
	Отдергивает конечность	Отдергивает конечность	4
	Патологическое сгибание	Патологическое сгибание (декортикация)	3
	Разгибание	Патологическое разгибание (децеребрация)	2
	Нет реакции	Нет реакции	1

Окончание табл. 4.2

Показатель	Шкала комы Глазго (4-15 лет)	Шкала комы у детей (<4 лет)	Балл
	ответная реакция	ответная реакция	
Речевая реакция	Ориентирован в месте, времени, собственной личности	Улыбается, поворачивается на звук, следит за предметами, играет	5
	Доступен речевому контакту, речь спутана	Говорит меньше слов, чем обычно, спонтанный плач	4
	Неадекватная речь	Плачет только в ответ на боль	3
	Нечленораздельные звуки	Стонет в ответ на боль	2

Нет реакции	Нет реакции на боль	1
-------------	---------------------	---

Примечание. Балл ниже 8 из 15 означает, что дыхательные пути ребенка подвержены риску и необходима поддержка вспомогательными средствами.

Формы угнетения сознания:

- **сомнолентность:** сонливость, кожная чувствительность и сухожильные рефлексы снижены;
- **ступор:** состояние оцепенения, сниженные рефлексы, иногда беспокойство, реакция на боль четкая, но короткая;
- **сопор:** глубокий «сон», рефлексы вызываются с трудом, реакция на боль неотчетливая.

Таблица 4.3. Определение исходного вегетативного тонуса у детей*

Критерий	Симпатикотония	Ваготония
Кожа		
Цвет	Бледный	Склонность к покраснению
Сосудистый рисунок	Не выражен	Мраморность, акроцианоз
Сальность	Понижена	Повышена
Дермографизм	Белый, розовый	Красный, возвышающийся, стойкий
Потоотделение	Уменьшено	Гипергидроз ладоней, стоп, подмышечных впадин, паховых складок
Склонность к отекам	Не выражена	Характерна
Терморегуляция		
Температура тела	Склонность к повышению	Понижена
Зябкость	Отсутствует	Повышена
Переносимость душных помещений	Удовлетворительная	Плохая
Масса тела	Похудение	Склонность к полноте, ожирению
Жажда	Повышена	Понижена
Аппетит	Повышен	Понижен

Продолжение табл. 4.3

Критерий	Симпатикотония	Ваготония
Вестибулярные нарушения		
Головокружение, непереносимость транспорта	Не характерны	Характерны
Желудочно-кишечный тракт		
Слюноотделение	Уменьшено	Усилено
Тошнота, боли в животе	Не характерны	Характерны
Моторика кишечника	Атонические запоры, перистальтика слабая	Спастический запор, диарея, метеоризм, дискинезии желчевыводящих путей
Мочевая система		
Мочеиспускание	Редкое, обильное	Частое, необильное
Энурез	Не бывает	Часто

<i>Другое</i>		
Аллергические реакции	Редко	Часто
Увеличение лимфатических узлов, миндалин	Не бывает	Характерно

Продолжение табл. 4.3

Критерий	Симпатикотония	Ваготония
Боли в ногах по вечерам, ночью	Не бывают	Характерны
Зрачок	Расширен	Сужен
Головная боль	Бывает	Характерна, мигреноподобная
Темперамент	Увлекающиеся, темпераментные, вспыльчивые, настроение изменчивое	Угнетены, апатичны, склонны к депрессии, масса невротических жалоб
Физическая активность	Высокая по утрам	Понижена
Психическая активность	Рассеянность, отвлекаемость, не способны сосредоточиться, активность высокая вечером	Способность к сосредоточению хорошая, внимание удовлетворительное, небольшая активность до обеда
Сон	Позднее засыпание, раннее пробуждение, сон спокойный	Глубокий, продолжительный, замедленный переход к активному бодрствованию
Анализ крови		
Содержание:		
• эритроцитов	Повышено	Снижено

Окончание табл. 4.3

Критерий	Симпатикотония	Ваготония
• лейкоцитов	Повышено	Снижено
• лимфоцитов	Норма	Повышено
• эозинофилов	Норма	Повышено
СОЭ	Повышена	Снижена
Данные ЭКГ		
ЧСС	Тахикардия	Брадикардия
Синусовая аритмия	Не бывает	Характерна
Амплитуда Р в II, III	Повышена	Снижена
Интервал P-Q	Укорочен, норма	Удлинен
Зубец Т в I, II, V5	Уплощен, двухфазный (отрицательный) в покое	Высокий, зазубренный
Интервал S-T	Смещен ниже изоэлектрической линии в покое	Смещен выше изоэлектрической линии

* Вейн А.М., Соловьева А.Д., Колосова О.А. Вегето-сосудистая дистония. - М.: Медицина, 1981. - 318 с.

Таблица 4.4. Исследование черепно-мозговых нервов у детей раннего возраста

Нерв	Характеристика
I пара (обонятельный нерв)	При поднесении пахучего вещества к лицу ребенка он морщится, чихает, начинает кричать; могут учащаться пульс и дыхание

II пара (зрительный нерв)	Общая реакция организма на яркий световой раздражитель: быстрое смыкание век, беспокойство, запрокидывание головы назад, громкий крик
III, IV, VI пары (глазодвигательный, блоковый, отводящий нервы)	Оценка по движению глазных яблок, верхнего века и реакции зрачков на свет. У новорожденного движения глазных яблок не координированы, спонтанно возникают косоглазие, нистагмоидные движения. Обращают внимание на ширину глазных щелей, наличие птоза, симптом «кукольных глаз», Грефе, «заходящего солнца»
V пара (тройничный нерв)	За счет иннервации жевательной мускулатуры обеспечивается акт захвата груди и соска. Если положить указательный палец на подбородок под губой и ударить по нему средним пальцем другой руки, то ощущается сокращение жевательных мышц, поднимающих нижнюю челюсть
VII пара (лицевой нерв)	Лицо ребенка симметрично в покое и крике, смыкаются веки. При парезах и параличах мимической мускулатуры: расширение глазной щели - лагофтальм («заячий глаз»); при крике и зажмуривании век - феномен Белла (глазная щель полностью не сомкнута и видна белковая оболочка под радужкой); опущение одного угла рта по отношению к другому

Окончание табл. 4.4

Нерв	Характеристика
VIII пара (вестибулокохлеарный нерв)	В ответ на громкий звонок, голос или звук погремушки ребенок закрывает глаза, наморщивает лоб, появляется гримаса плача, учащается дыхание. При вращении ребенка - горизонтальный нистагм в сторону, противоположную направлению вращения. При поражении ЦНС: длительный нистагм, появляющийся при пассивных поворотах головы
IX-X пары (блуждающий и языкоглоточный нерв)	При эффективном сосании молоко не выливается изо рта, ребенок не поперхивается, сосание ритмичное, на каждые два сосательных движения приходится два глотательных и одно-два дыхательных. Бульбарные и псевдобульбарные нарушения: плохое захватывание соски, вялое сосание, быстрая утомляемость, поперхивание, держание молока во рту, гнусавый оттенок голоса
XI пара (добавочный нерв)	Осуществляя иннервацию трапецевидной и грудино-ключично-сосцевидной мышцы, обеспечивает повороты головы в положении лежа на спине и животе
XII пара (подъязычный нерв)	Иннервация мускулатуры языка обеспечивает его движения

Таблица 4.5. Менингеальные симптомы

Симптом	Описание
Напряжение родничка	Выбухание родничка и его упругость при пальпации у грудных детей
Симптом Лессажа	Симптом подвешивания - при взятии грудного ребенка за подмышечные впадины он подгибает ноги к туловищу
Ригидность затылочных мышц	При пассивном сгибании головы впереди происходит рефлекторное напряжение затылочных мышц, которое делает невозможным или затрудняет это движение
Симптом Кернига	В положении лежа на спине ногу ребенка сгибают под прямым углом в тазобедренном и коленном суставах, затем быстрым движением ему пытаются выпрямить ногу в коленном суставе, при этом дети старшего возраста отмечают боль в спине, а рефлекторное

	сокращение сгибателей голени делает выпрямление ноги невозможным
Симптом Брудзинского верхний	При пассивном сгибании кпереди головы ребенка, лежащего на спине с вытянутыми ногами, наблюдается рефлекторное сгибание нижних конечностей в тазобедренном и коленном суставах, часто одновременно рефлекторно сгибаются и верхние конечности
Симптом Брудзинского средний	При надавливании в области лобка рефлекторно сгибаются нижние конечности в тазобедренном и коленном суставах
Симптом Брудзинского нижний	При сильном пассивном сгибании в тазобедренном и коленном суставах одной ноги наступает сгибание другой
Симптом Мейтуса	При фиксированных коленных суставах ребенок не может сесть в постели, так как спина и ноги образуют тупой угол

Таблица 4.6. Состав ликвора

Наименование	До 14-го дня	С 14-го дня до 3 мес	4-6 мес	Старше 6 мес	Подросток
Давление лежа, мм вод.ст.	До 80	До 100		100-150	100-200
Количество, мл	5	10-30	40-60	150-200	100-150
Цвет и прозрачность	Может быть ксантохромный, кровянистый	Бесцветный и прозрачный			
pH	7,34-7,35				7,35-7,8
Белок, г/л	0,4-0,8	0,2-0,5	0,18-0,36	0,16-0,24	0,2-0,3
Цитоз в 1 мкл	3-30 лимфоцитов и единичные нейтрофилы	3-25 преимущественно лимфоцитов	3-20 лимфоцитов	3-10 лимфоцитов	0-2 лимфоцитов
Проба Панди	От + до ++	- или +	Редко +		
Глюкоза, ммоль/л	1,7-3,9	2,2-3,9	2,2-4,4	2,8-3,9	

Исследование цереброспинальной жидкости

Проводят посредством проведения спинномозговой пункции в положении больного лежа на боку и сидя; в старшем возрасте - в промежутки между L_{III} и L_{IV} или L_{II} и L_{III}; в раннем возрасте - ниже L_{III}. Иглу с мандреном вводят строго по средней линии между остистыми отростками с небольшим уклоном вверх и вглубь. На глубине 4-7 см у взрослых (около 2 см у детей) возникает ощущение провала, что является признаком проникновения иглы в подпау-тинное пространство.

Таблица 4.7. Характеристика ликвора при патологии головного мозга

Признак	Гидроцефалия	Энцефалит	Менингит серозный	Менингит гнойный	Кровоизлияние
Давление	↑↑	↑	↑	↑	↑
Цвет	Бесцветный	Светло-желтый	Светло-желтый	Желтый	Ксантохромия
Прозрачность	Прозрачный	Прозрачный	Прозрачный	Мутный	Мутноватый
Белок	↓	↑	↑	↑↑	↑
Цитоз	↓	↑	↑↑	↑↑↑	↑
Вид клеток	Лимфоциты	Лимфоциты	Лимфоциты	Нейтрофилы	Эритроциты
Проба Панди	-	+	+	+	+

Дыхательная система

Таблица 4.8. Частота и методика определения частоты дыхательных движений у детей

Возраст	Частота дыхательных движений в минуту	Методика определения
Новорожденные	40-60	1. Визуально или приложив руку по частоте движений грудной клетки. 2. По частоте вдохов, придерживая фонендоскоп у носа ребенка. 3. По частоте вдохов при аускультации легких. У ребенка до 3 мес продолжительность подсчета не менее 1 мин; у детей старше 3 мес допустим подсчет за 20-30 с при умножении соответственно на 3 или на 2
1-6 мес	35-40	
6-12 мес	30-35	
1-2 года	30-33	
2-4 года	25-28	
5 лет	25	
6-10 лет	20-24	
11-14 лет	18-20	
15-18 лет	16-18	

Таблица 4.9. Виды кашля при патологии

Вид кашля	Характеристика	Заболевание (состояние)
Покашливание	Слабый, короткий и поверхностный	Хроническая патология носоглотки (ринит, аденоидит, фарингит), начальная стадия туберкулеза легких, плеврит
Сухой	Непродуктивный, нарушающий сон, с физическим и психологическим дискомфортом	В начальной стадии воспаления слизистых оболочек: фарингит, трахеит, бронхит, пневмония
Влажный	С отделяемой мокротой, продуктивный	Бронхит, бронхоэктазы, пневмонии
Лающий	Сухой мучительный приступообразный, по звуку напоминающий лай собаки или тюленя	Ларингит, ларинготрахеит, трахеобронхит, коклюш и паракоклюш, опухоли гортани
Коклюшеподобный	Спазматический: кашлевые толчки с репризами - шумный судорожный вдох	Коклюш, паракоклюш
Коклюшеподобный без репризов	Внезапно начавшийся, спазматический	Аспирация инородного тела в дыхательные пути
Стаккато	Звонкий, отрывистый, сухой, приступы без репризов	Респираторный хламидиоз новорожденных, пневмония
Спастический	Непродуктивный, навязчивый, в конце свистящий обертон	Бронхиальная астма, рецидивирующий обструктивный бронхит, бронхиолит

Окончание табл. 4.9

Вид кашля	Характеристика	Заболевание (состояние)
Битональный	Низкий, а затем высокий тон	Увеличение трахеобронхиальных и бифуркационных лимфатических узлов (туберкулез, опухоли), инородные тела крупных бронхов
Кашель при глубоком вдохе	Сопровождается болью при плеврите	Рестриктивные процессы (аллергический альвеолит), приступ бронхиальной астмы, плеврит

Кашель при физической нагрузке	Связан с движениями	Гиперреактивность бронхов при бронхиальной астме
Кашель с синкопами	С кратковременной потерей сознания	Пневмония чаще при кардиальных заболеваниях, ожирении, курении (из-за снижения венозного притока при повышении внутригрудного давления и уменьшения сердечного выброса)
Кашель при приеме пищи	Длительный кашель с дисфагией	Стеноз пищевода, грыжа пищеводного отверстия диафрагмы, поддиафрагмальный абсцесс, гастроэзофагеальный рефлюкс
Кашель с хронической аспирацией пищи	Приступы удушья, цианоза с приступом кашля во время или сразу после еды	Трахеопищеводный свищ, гастроэзофагеальный рефлюкс, органические поражения ЦНС (бульбарные или псевдобульбарные нарушения)
Психогенный	Регулярный с высокой частотой и металлическим отзвуком	При стрессовых ситуациях в детском саду, школе или семье

Таблица 4.10. Причины хронического кашля и их распространенность (Богомильский М.Р., 2016)*

Причина	Распространенность, %
Синдром постназального затекания	54
Гастроэзофагеальный рефлюкс	28
Хронический бронхит	7
Бронхиальная гиперактивность	31
Другие, в том числе неустановленные	12

* Продолжительность кашля: острый - не более 3 мес, затяжной - более 2 нед, хронический - более 3 мес. При длительности кашля более 2 нед выявляют причины кашля и проводят соответствующую терапию, включая назначение антибиотиков при бактериальной этиологии.

Синдром крупа

При остром ларингите у детей раннего возраста может развиваться стеноз, т.е. сужение просвета гортани (ложный круп или стенозирующий ларинготрахеит при гриппе, парагриппе, аденовирусной инфекции), для которого характерны следующие клинические признаки: лающий кашель, сиплый голос, инспираторная одышка, тахикардия, возбуждение, участие вспомогательных мышц в акте дыхания.

Таблица 4.11. Критерии для прогнозирования стрептококковой этиологии тонзиллита для назначения антибактериальной терапии*

№	Критерий	Балл
1	Лихорадка (>38 °C)	1
2	Отсутствие кашля	1
3	Увеличение и болезненность шейных лимфатических узлов	1
4	Отечность небных миндалин и наличие экссудата	1
5	Возраст от 3 до 15 лет	1
	Возраст от 15 до 45 лет	0
	Возраст старше 45 лет	-1

* Показания к назначению антибиотика при остром тонзиллите: 3 и более критериев по шкале McIsaac; (+) результаты теста экспресс-диагностики стрептококкового антигена в мазках с поверхности миндалин и(или) задней стенки глотки; (+) результаты бактериологического исследования мазков с поверхности миндалин и(или) задней стенки глотки на β -гемолитический стрептококк А.

Таблица 4.12. Диагностические признаки острого бактериального риносинусита*

Большие симптомы	Малые симптомы
Гнойные выделения из носа	Головная боль
Гнойные выделения по задней стенке глотки	Боль в околоушной области, чувство тяжести или давления
Заложенность носа или нарушение дыхания через нос	Неприятный запах изо рта (халитоз)
Чувство давления или распирания в области лица	Боль с иррадиацией в зубы
Боль в области лица	Кашель
Гипоосмия или anosmia (снижение или отсутствие обоняния)	Лихорадка (при подостром и хроническом синусите)
Лихорадка (при остром синусите)	Усталость

* Диагноз острого бактериального риносинусита при наличии как минимум 2 больших и >2 малых признаков. Местные и системные антибиотики показаны детям раннего возраста, системные - при отсутствии эффекта проводимой терапии более 10 дней, а также при тяжелых рецидивирующих синуситах.

У детей раннего возраста иногда встречается грубое вибрирующее, иногда всхрапывающее, усиливающееся при вдохе шумное дыхание, называемое **стридором**. Стридор является признаком сужения воздухоносных путей за счет анатомических особенностей их строения и, как правило, исчезает в течение первого года жизни.

Таблица 4.13. Виды одышки

Показатель	Инспираторная одышка	Экспираторная одышка	Смешанная одышка
Клинические проявления	При нарушении прохождения воздуха через верхние дыхательные пути (носовые ходы, глотку, гортань и трахею). Характеризуется удлиненным вдохом, иногда шумным, углублением и урежением дыхания с участием вспомогательных мышц, втяжением	При сужении или обтурации нижних отделов воздухоносных путей - мелких бронхов и бронхиол. Характеризуется затрудненным и удлиненным выдохом, осуществляется с участием мышц, усиливающих этот акт (мышц брюшного	Затруднен как вдох, так и выдох

	податливых мест шеи, межреберных промежутков, надчревной области	пресса, наличием ортопноэ - вынужденного положения)	
Состояния и заболевания	Заглочочный абсцесс, истинный и ложный круп, инородное тело в гортани и трахее, врожденный стридор, эпиглотит	Бронхиальная астма, бронхолит, фиброз легких, эмфизема легких	Пневмонии, бронхиты, муковисцидоз, плевриты, пневмоторакс, застойные явления в малом круге кровообращения, асцит

Таблица 4.14. Нижние границы легких у детей

Линия	Справа	Слева
Срединно-ключичная	VI ребро	-
Передняя подмышечная	VII ребро	VII ребро
Средняя подмышечная	VIII ребро	IX ребро
Задняя подмышечная	IX ребро	IX ребро
Лопаточная	X ребро	X ребро
Околопозвоночная	На уровне остистого отростка XI грудного позвонка	

Таблица 4.15. Дыхательные шумы при аускультации легких

Основные дыхательные шумы	Побочные дыхательные шумы
Везикулярное дыхание	Хрипы [сухие (низкие жужжащие и высокие свистящие), влажные (мелко-, средне- и крупнопузырчатые)]
Ослабленное везикулярное дыхание	
Усиленное везикулярное (пуэрильное) дыхание	Крепитирующие хрипы
Бронхиальное дыхание	
Жесткое дыхание	Шум трения плевры
Саккадированное дыхание	Плевроперикардальный шум



Рис. 4.3. Виды дыхания (схема)

Степени тяжести бронхиальной астмы у детей старше 5 лет по данным пикфлоуметрии : I степень - пиковой скорости выдоха (ПСВ) более 80%, вариабельность 20-30%, соответствует желтой зоне пикфлоуметрии. II и III степени соответствуют красной зоне: II степень - ПСВ более 60% - менее

80%, вариабельность более 30%; III степень - ПСВ менее или равна 60%, вариабельность более 30%.

Таблица 4.16. Оценка степени дыхательной недостаточности

Показатель	I степень	II степень	III степень
Сознание	Сохранено, иногда возбуждение	Возбуждение	Угнетение, сопор
Физическая активность	Сохранена	Ограничена	Резко снижена
Кожный покров	Бледный, при физической нагрузке - цианоз носогубного треугольника, периорбитальный	Бледный, цианоз носогубного треугольника, периорбитальный цианоз	Серый, мраморный, диффузный цианоз
Частота дыхания	Нормальная или учащенная, до 30% нормы	Выраженная одышка, на 30-50% нормы	Резко выраженная одышка смешанного характера, более 50% нормы или брадипноэ
Частота пульса	Норма или увеличена	Увеличена	Резко увеличена или брадикардия
Участие в дыхании вспомогательной мускулатуры	Нерезко выражено	Выражено	Резко выражено

Таблица 4.17. Показатели функции внешнего дыхания у детей 4-18 лет в зависимости от роста

Показатель	Должная величина при росте ребенка, см		
	110 (5,5 года)	140 (10,5 года)	170 (17-18 лет)
Общая емкость легких, л	1,6	3	5,6
Жизненная емкость легких (ЖЕЛ), л	1,3	1,3	5
Функциональная остаточная емкость легких, л	0,68	1,25	2,42
Остаточный объем легких, л	0,33	0,62	1,17
Объем форсированного выдоха за 1 с, л (ФЖЕЛ1)	1	2,32	3,6
Максимальная вентиляция легких, л/мин	35	64	94
Индекс Тиффно, %	93	87	81
Бронхиальное сопротивление, см вод.ст./лхс	6,5	3,4	2,0

Таблица 4.18. Показатели пневмотахометрии

Возраст, лет	Пол	Мощность форсированного выдоха, л/с	Мощность форсированного вдоха, л/с
8	М	1,9±0,03	1,5±0,04
	Д	1,8±0,03	1,4±0,05
10	М	2,5±0,17	1,7±0,08
	Д	2,2±0,16	1,7±0,14
12	Д	3,0±0,17	2,6±0,16
	М	2,9±0,12	2,4±0,12
15	Д	3,9±0,17	3,4±0,17
	М	3,3±0,13	3,0±0,14

Таблица 4.19. Стандартные показатели проб Генча и Штанге у детей

Показатель	Возраст, лет			
	Проба Генча, с		Проба Штанге, с	
	мальчики	девочки	мальчики	девочки
5	12	12	24	22
8	18	17	40	36
10	22	21	50	50
12	22	22	60	48
15	27	26	68	60

Таблица 4.20. Показатели пикфлоуметрии

Рост, см	91	99	107	114	122	130	137	145	152	160	168	175
ПСВ, л/мин	100	120	140	170	210	250	285	325	360	400	440	480

Сердечно-сосудистая система

Таблица 4.21. Характеристики пульса у детей

Возраст	Пульс в минуту	Характеристика
Новорожденные	140-160	1. Частота пульса, параллельно - подсчет частоты сердечных сокращений, их разница - дефицит пульса
1-6 мес	130-140	
6-12 мес	115-120	2. Ритмичность: ритмичный и аритмичный
1-2 года	110-115	
2-4 года	105-110	3. Напряжение: нормальное, напряженный, твердый и мягкий пульс
5 лет	100	
6-10 лет	90-95	4. Наполнение: хорошее, полное, пустое
11-14 лет	80-85	
15-18 лет	65-85	5. Форма: обычной формы, скорый, скачущий, медленный, вялый
		6. Высокий и малый пульс и т.д.

Дыхательно-пульсовой коэффициент (соотношение между частотой дыхания и частотой сердечных сокращений): новорожденные - 1:2,5- 1:3; до 1-го года - 1:3-1:3,5; после года - 1:4-1:4,5.

Таблица 4.22. Границы относительной тупости сердца

Граница	Возраст, годы		
	0-2	3-7	7 и старше
Верхний край	II ребро	Второе межреберье	III ребро
Левый наружный край	На 1-2 см кнаружи от срединно-ключичной линии	На 1 см кнаружи или по срединно-ключичной линии	Совпадает или кнутри от срединно-ключичной линии на 0,5-1 см
Правый край	Правая парастернальная линия	Между правой парастернальной линией и правым краем грудины	На 0,5 см кнаружи от правого края грудины
Поперечник, см	6-9	8-12	9-14

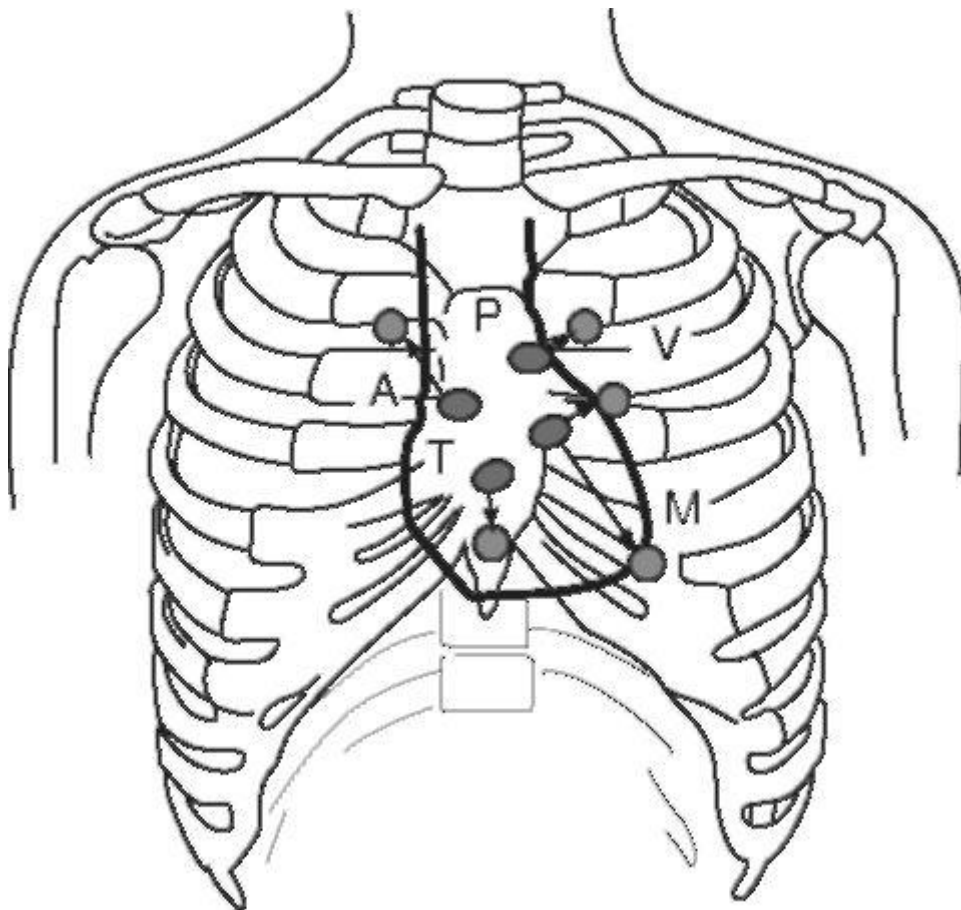


Рис. 4.4. Точки аускультации, проекция и места выслушивания клапанов сердца

М - митральный клапан (I точка); Т - трехстворчатый (II точка); А - аортальный (III точка); Р - легочной артерии (IV точка); V - пятая точка аускультации.

Таблица 4.23. Формулы артериального давления*

Артериальное давление	Дети до 1 года	Дети старше 1 года
Систолическое	$76+2 \times n$ (n - число месяцев)	$90+2 \times n$
Верхнее пограничное	-	$105+2 \times n$
Нижнее пограничное	-	$75+2 \times n$ (n - число лет)
Диастолическое	$\frac{1}{2}-\frac{2}{3}$ от систолического артериального давления	$60+n$
Верхнее пограничное	-	$75+n$
Нижнее пограничное	-	$45+n$

* У девочек от любых полученных цифр артериального давления следует отнять 5 мм рт.ст.

Рекомендуемая ширина манжетки для измерения АД у детей (по данным ВОЗ): до 1 года - 2,5 см, 1-3 года - 5-6 см, 4-7 лет - 8-8,5 см, 8-9 лет - 9 см, 10-13 лет - 10 см, 14-17 лет - 13см.

Таблица 4.24. Терминология и определение понятий по показателям АД

Термин	Характеристика
Нормальное АД	САД и ДАД, уровень которого ≥ 10 -го и < 90 -го перцентиля кривой распределения АД в популяции для соответствующего возраста, пола и роста
Высокое нормальное АД	САД и/или ДАД, уровень которого ≥ 90 -го и < 95 -го перцентиля кривой распределения АД в популяции для соответствующего возраста, пола и роста или $\geq 120/80$ мм рт.ст. (даже если это значение < 90 -го перцентиля)
Артериальная гипертензия (АГ)	Состояние, при котором средний уровень САД и/или ДАД, рассчитанный на основании трех отдельных измерений \geq значения 95-го перцентиля кривой распределения АД в популяции для соответствующего возраста, пола и роста
Первичная или эссенциальная АГ	Первичная (эссенциальная) АГ - самостоятельное заболевание, при котором основным клиническим симптомом является повышенное САД и/или ДАД с неустановленными причинами
	Вторичная или симптоматическая АГ - повышение АД, обусловленное известными причинами - наличием патологических процессов в различных органах и системах
Гипертоническая болезнь	Хронически протекающее заболевание, основным проявлением которого является синдром АГ, не связанный с наличием патологических процессов, при которых повышение АД обусловлено известными причинами (симптоматические АГ)
Лабильная АГ	Нестойкое повышение АД. Диагноз лабильной АГ устанавливается в том случае, когда повышенный уровень АД регистрируется непостоянно (при динамическом наблюдении)

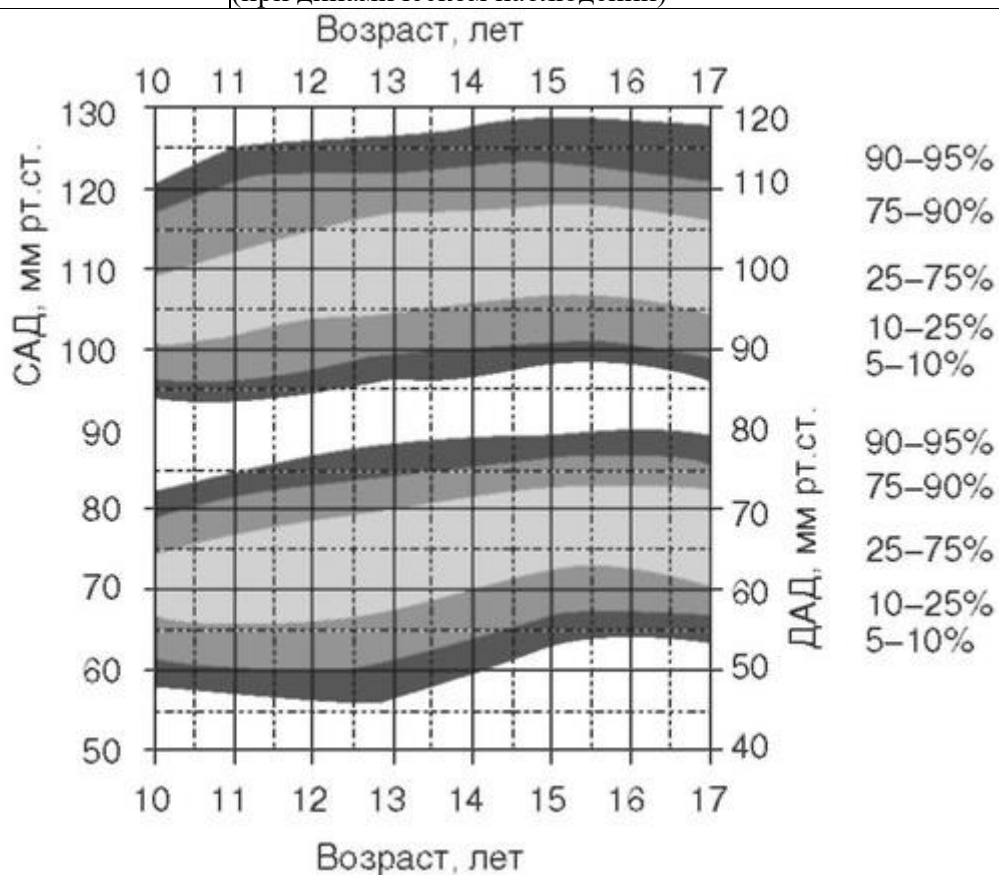


Рис. 4.5. Перцентильные диаграммы систолического и диастолического артериального давления девочек 10-17 лет, мм рт.ст.

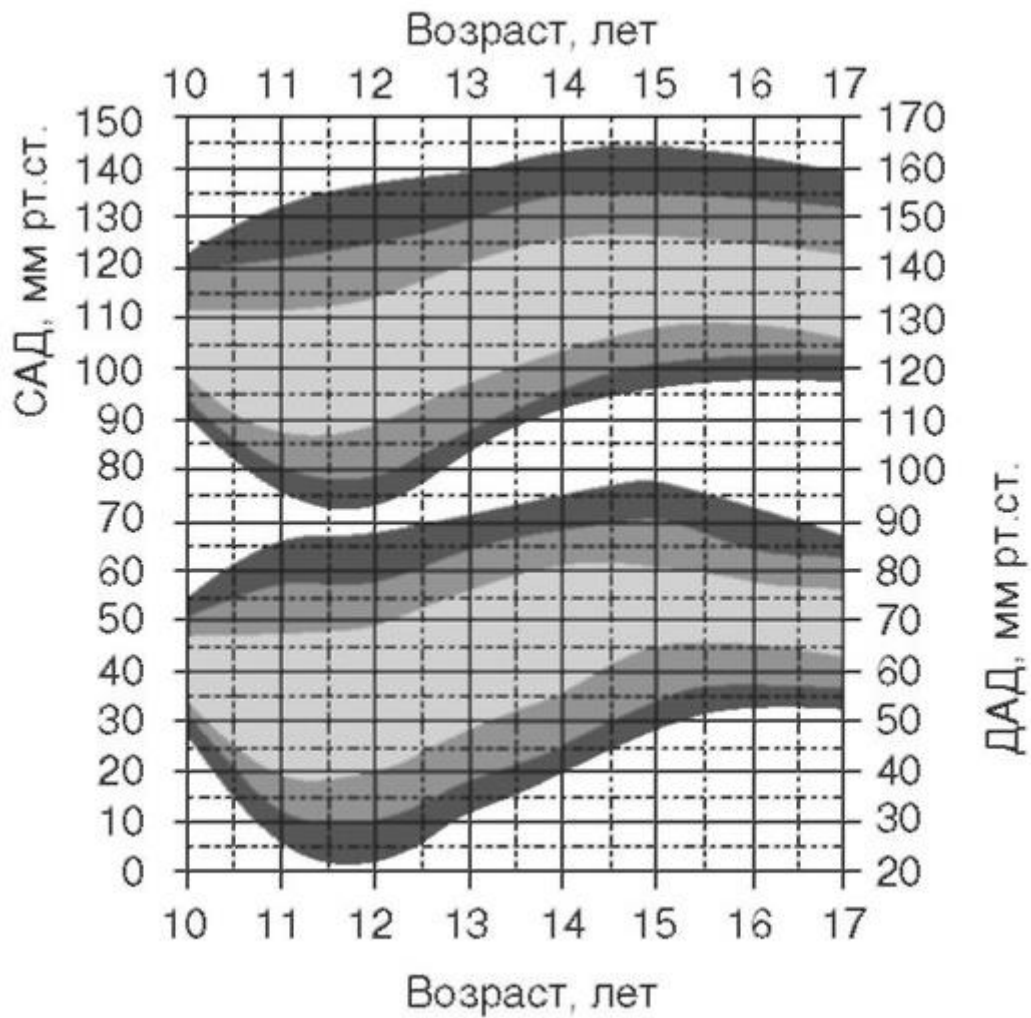


Рис. 4.6. Перцентильные диаграммы систолического и диастолического артериального давления мальчиков 10-17 лет, мм рт.ст.

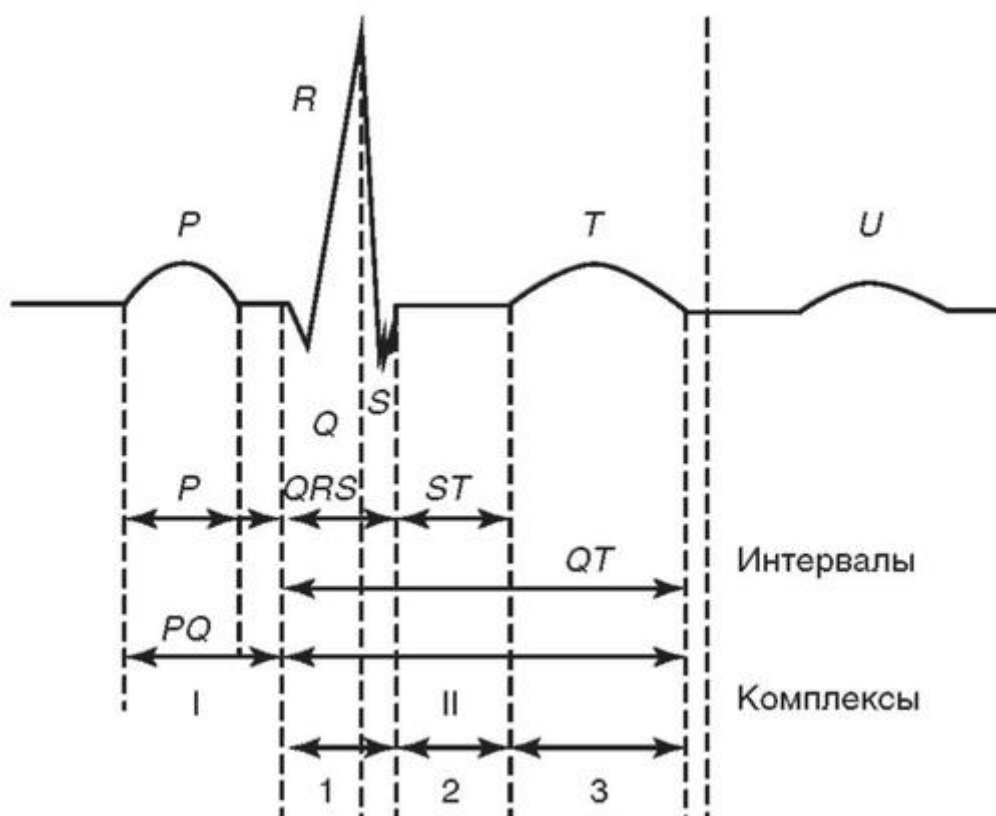


Рис. 4.7. Схема интервалов и комплексов электрокардиограммы*

* I - процесс распространения возбуждения по предсердиям; II = 1+2+3 - процесс распространения возбуждения по желудочкам: 1 - процесс распространения возбуждения по желудочкам (деполяризации); 2 - период ранней реполяризации; 3 - период быстрой реполяризации.

Элементы нормальной электрокардиограммы (ЭКГ) (по Эйнтховен):

- 6 зубцов (*P, Q, R, S, T, V*);
- 6 интервалов (*P-Q, QRS, ST, Q-T, T-P, R-R*);
- 2 комплекса (предсердный - *P* и *P-Q*; желудочковый - $QRST=QRS+ST+T$, на рис. 4 соответственно I и II), их сумма - сердечный цикл;
- иногда выделяют сегмент *PQ*.

Различают 3 стандартных, 3 усиленных и 6 грудных отведений. Правому сердцу соответствуют отведения: *II, III, AVF, V_{1,2 и 3}*; левому - *I, AVL, V_{4 5 и 6}*

Протокол электрокардиограммы

1. Установка вольтажа милливольт. Ритм (синусовый, несинусовый).

2. Частота сердечных сокращений (при аритмии измеряется двух *частот сердечных сокращений*: с наибольшим и наименьшим значением).

$$\text{ЧСС} = \frac{60}{RR} \cdot$$

3. Положение электрической оси сердца - при нормальном положении $R_n > R_I > R_{III}$, при сдвиге влево $R_I > R_{II} > R_{III}$ $S_{III} > R_{III}$ при сдвиге вправо $R_{III} > R_{II} > R_I$ $S_I > R_I$

4. *Электрическая позиция сердца* (при наличии таблиц Письменного) определяется нахождением величины угла α по направлению комплекса QRS в I и III отведениях путем алгебраического сложения всех + и - зубцов. Угол $\alpha = +30^\circ + 70^\circ$ - нормальное положение оси сердца, $+30^\circ + 0^\circ$ - полугоризонтальное (отклонение влево), $0^\circ - 90^\circ$ - горизонтальное (выраженное отклонение влево), $+70^\circ + 90^\circ$ - полувертикальное (отклонение вправо), $+90^\circ + 180^\circ$ - вертикальное (выраженное отклонение вправо).

5. *Вольтаж зубцов*. Уменьшение величины QRS до 5 мм в стандартных и до 8 мм и ниже в грудных отведениях - снижение вольтажа.

6. Определение *интервалов P, PQ* (от начала P до начала Q), *QRS, QT* (от начала Q до конца T).

7. Систолический показатель:

$$\text{СП} = \frac{QT \times 100\%}{RR} \text{ (нормы у детей см. табл.)}$$

8. Амплитуда зубцов (P, Q, R, S, T).

9. Форма зубцов и положение интервала ST.

10. Возрастные особенности ЭКГ.

11. Заключение.

Таблица 4.25. Возрастные особенности электрокардиограммы у детей

Новорожденные (до 1 года)	1-2 года	7-15 лет
<i>Синусовый ритм (зубец P перед комплексом QRS)</i>		
ЧСС = 120-140 уд/мин	ЧСС = 110-120 уд/мин	ЧСС = 75-95 уд/мин
Правограмма	Правограмма (у 1/3)	Нормограмма и левограмма

	и нормограмма (у 1/2 детей)	
СП = 45-74%	СП = 45-65%	СП = 40-58%
Зубец P в I, II, III отведениях высокий, заострен; (-) в V ₁₋₂ -V ₁₋₂ . $R_{I,II} : R_{I,II} = 1/3$	$R_{I,II} : R_{I,II} = 1/6$	Зубец P _{I,II} (+), P _{III} может быть (-), двухфазный или сглажен. Зубец PV ₁₋₂ может быть заострен. $PI,II : RI,II = 1/8 - 1/10$
Зубец Q _{III} глубокий, >1/3-1/2 R. Зубец Q отсутствует в V ₁₋₄	Зубец Q _{III} глубокий, 1/4 R. Зубец Q в V ₁₋₂ хорошо выражен. Зубец Q в V ₄₋₆ отсутствует	Зубец Q встречается непостоянно, Q _{III} может быть >1/4 R
Могут быть зазубрины зубца R _{III} . В грудных отведениях высокий R и глубокий S	QRS _{III} может быть зазубрен. Низковольтные комплексы QRS _{AVF} и QRS _{AVL} . Высокий R в aVR	QRS _{III} может быть деформирован в виде M или W. Зубец R снижен в V ₁₋₂ и высокий в V ₄₋₆ .

Окончание табл. 4.25

Новорожденные (до 1 года)	1-2 года	7-15 лет
Зубец T _{I,II,III} , TV ₁₋₂ может быть пониженным, двухфазным, отрицательным, сниженным, может быть отрицательным. $T_{II} : R_{I,II} < 1/2 R$	Зубец TV ₁₋₂ × V ₄ отрицательный, двухфазный или сглажен. $T_{I,II} : R_{I,II} < 1/4 R$	T _{III,VI} может быть отрицательным. $T_{I,II} : R_{I,II} < 1/3 - 1/4 R$
Ширина зубцов P, T, комплекса QRS не должна превышать 0,07 с		Ширина зубцов P, T, комплекса QRS не превышает 0,09 с
Интервал S-T смещен на 1 мм выше или ниже изоэлектрической линии в V ₁₋₂ , продолжительность интервала - около 0,10 с		

В первые месяцы жизни имеется анатомическое и электрофизиологическое преобладание правого желудочка. По мере роста ребенка амплитуда зубца P снижается; меняется соотношение величины зубцов P и R в стандартных отведениях. Расщепление комплекса QRS у здоровых детей в V₁ обозначают как «неполная блокада правой ножки пучка Гиса».

Костно-суставная система

Оценка состояния швов проводится до 1,5 лет (их податливость или расхождение). *Большой родничок* пальпируется между лобными и теменными костями. У новорожденных имеет размер 2-2,5 см, закрывается к 1-1,5 годам. Проводят оценку размеров, податливости, пульсации, выбухания, краев родничка. *Малый родничок* находится между затылочной и теменными костями, открыт у 25% новорожденных и закрывается к 1-2 мес жизни. Боковые роднички к рождению ребенка обычно закрыты или закрываются в течение первого месяца жизни.

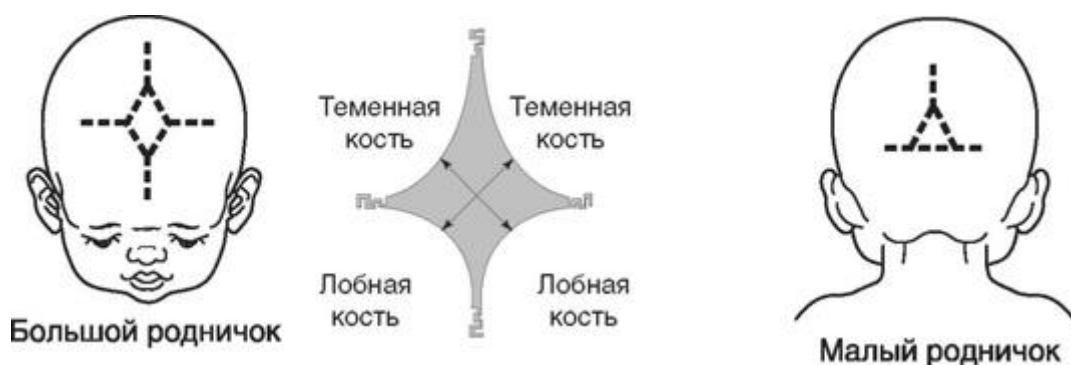


Рис. 4.8. Расположение родничков и определение размеров

Таблица 4.26. Порядок прорезывания зубов, зубной возраст

Молочные зубы		Постоянные зубы	
формула	порядок прорезывания	формула	порядок прорезывания
$n - 4$, где n - число месяцев. В 1 год - 8 зубов. В 2 года - 20 зубов	2 внутренних нижних резца, 2 внутренних верхних, 2 наружных верхних, 2 наружных нижних. В 12-15 мес - передние премоляры. В 18-20 мес - клыки. В 22-24 мес - задние премоляры	$4 \times n - 20$, где n - число лет. В 6-7 лет у мальчиков - 4-5, у девочек - 5-6 зубов. В 11-12 лет у мальчиков - 18 зубов, у девочек - 21 зуб	В 5-7 лет - большие коренные (моляры). В 7-8 лет внутренние резцы. В 8-9 лет - наружные резцы. В 10-13 лет - задние премоляры и 2-е моляры. В 18-25 лет - 3-и моляры (зубы мудрости)

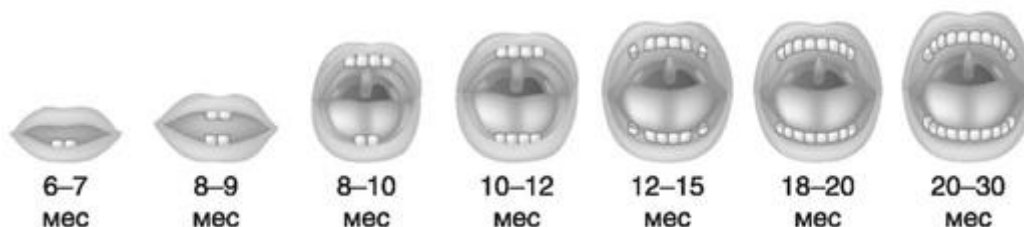


Рис. 4.9. Последовательность прорезывания молочных зубов

С 5-6 лет прорезываются **постоянные зубы**. Первыми появляются большие коренные зубы - *первые моляры*. Далее последовательность прорезывания постоянных зубов происходит примерно в таком же порядке, как молочных. После замены молочных зубов постоянными приблизительно в 10-12 лет появляются *2-е моляры*. *3-и моляры* (зубы мудрости) прорезываются в 17-25 лет. *Количество постоянных зубов у взрослого человека равно 28-32.*

Таблица 4.27. Костный возраст (по точкам окостенения)

Возраст	Точка окостенения
Новорожденные	Эпифизы бедренной, большеберцовой костей

Дети до 6 мес	Головчатая и крючковидная кости запястья
От 1 года до 7 лет	По одной косточке запястья в год
1,5 года	Эпифизы основных фаланг и запястья
2 года	Эпифизы лучевой кости
7 лет	Эпифизы локтевой кости
9-10 лет	Шиловидный отросток локтевой кости
11 лет	Гороховидная кость
13-14 лет	Сесамовидные кости в пястно-фаланговом суставе
15 лет	Синостоз I пястной кости
16 лет	Синостоз II-V пястных костей
17 лет	Синостоз дистальных эпифизов лучевой и локтевой костей



Астеническая Нормостеническая Гиперстеническая

Рис. 4.10. Конституция и форма грудной клетки

Форма	Характеристика
<i>Воронкообразная</i> (впалая, «грудь сапожника»)	С наличием углубления в нижней части грудины, образующей воронку
<i>Бочкообразная</i> (эмфизематозная)	В виде бочки: ребра расположены горизонтально, межреберные промежутки широкие, передняя грудная часть выбухает
<i>Килевидная деформация</i> (выпирающая, «куриная грудь»)	Грудина выпячивается вперед в виде киля, грудная клетка сдавлена с боков, ребра соединяются с грудиной под острым углом
<i>Другие деформации грудной клетки</i>	
<i>Гаррисонова борозда</i> - западение грудной клетки в местах прикрепления диафрагмы.	
<i>Развернутая нижняя апертура</i> - реберные дуги как бы вывернуты наружу.	
<i>Сердечный горб</i> - выпячивание грудной клетки в области сердца	

Таблица 4.28. Формы грудной клетки при патологии

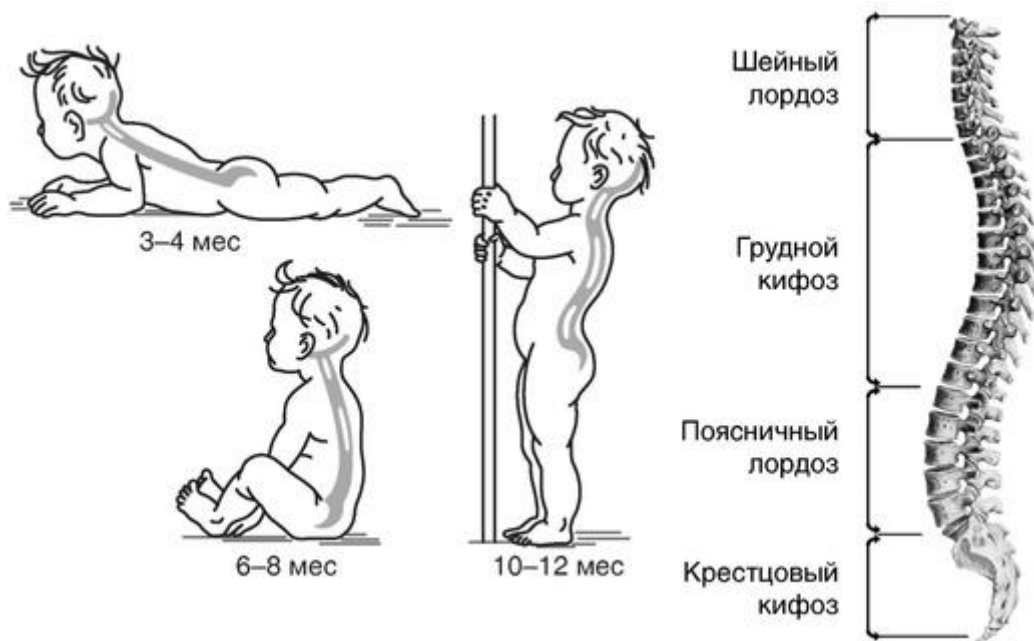


Рис. 4.11. Формирование физиологических изгибов позвоночника



Рис. 4.12. Патологические изгибы позвоночника и формы спины



Рис. 4.13. Формы ног в норме и при патологии

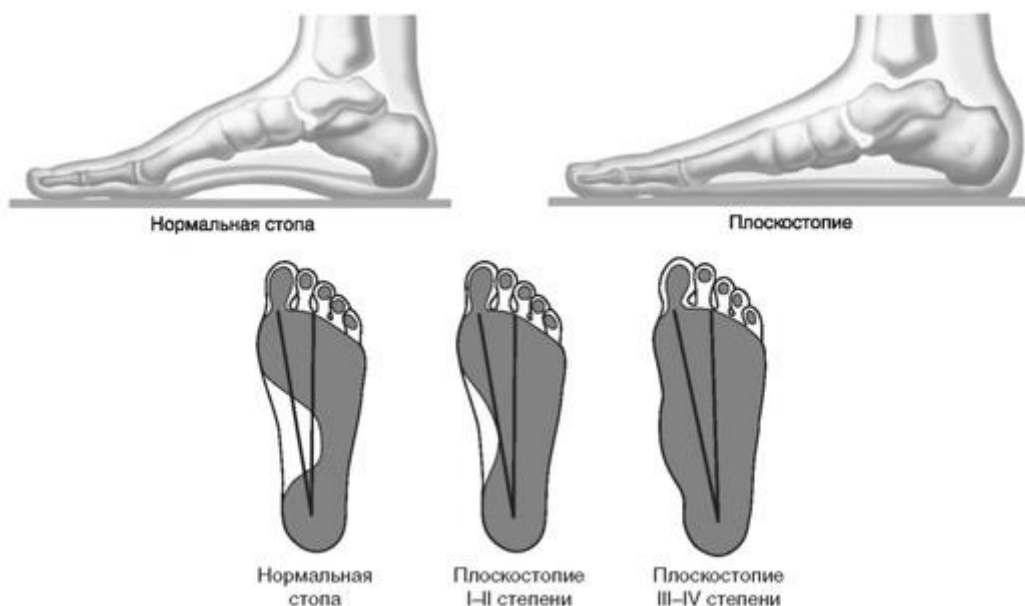


Рис. 4.14. Определение плоскостопия

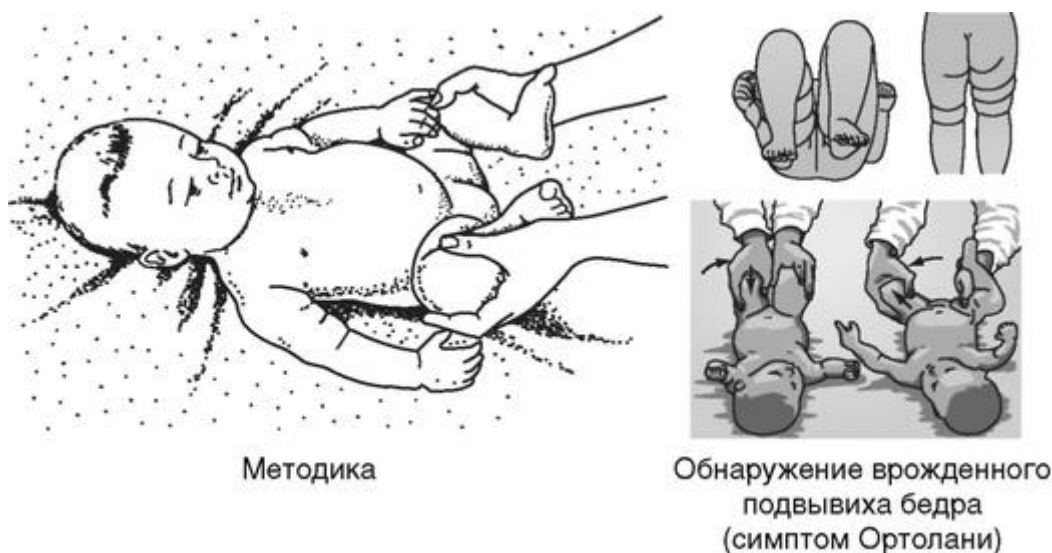


Рис. 4.15. Исследование тазобедренных суставов

Гематологические константы

Таблица 4.29. Гемограмма детей разного возраста

Клетки крови	0-1 мес	1 мес-1 год	1-3 года	4 года -6 лет	7-12 лет	12 лет и старше
Эритроциты, $\times 10^{12}/л$	5,4-7,2	3,7-4,9			4,0-4,7	4,5-5,2
Гемоглобин (Hb), г/л	160-240	110-140			120-145	М 130-160 Д 120-155
Лейкоциты, $\times 10^9/л$	10-28	10-12	9-10	7-9	6-8	6-7
Тромбоциты, $\times 10^9/л$	150-400					
Нейтрофилы, %	51-80	22-28	25-35	36-52	43-59	55-72
Эозинофилы, %	1-4					
Базофилы, %	0-1					
Лимфоциты, %	12-36	50-60	40-60	33-50	32-46	22-35
Моноциты, %	6-11	2-8				

СОЭ, мм/ч	1-3	4-8	4-10	4-12	М 4-8 Д 4-12
-----------	-----	-----	------	------	-----------------

Таблица 4.30. Параметры автоматического гематологического анализатора

Автоматический подсчет	Единица измерения	Граница нормы	Ручной подсчет
HGB (hemoglobin)	г/л	М 130-160, Д 120-155	Гемоглобин (Hb)
RBC (red blood cells)	$\times 10^{12}/л$	М 4,3-5,7, Д 3,8-5,1	Эритроциты
HCT (gematocrit)	%	М 39-49, Д 35-45	Гематокрит
MCV (mean corpuscular volume) - средний объем эритроцита	1 мкм ³ = 1 фл	80-95	Сферический индекс (3,2-3,4)
MCH (mean corpuscular hemoglobin) - среднее содержание Hb в эритроците	Пикограммы 1 г = 10^{12} пг	27-31	Цветовой показатель
MCHC (mean corpuscular hemoglobin concentration) - средняя концентрация Hb в эритроците	г/дл	32-36	
RDW (red distribution width) - ширина распределения эритроцитов по объему	Ширина гистограммы	11,5-14,5	Нет аналога
PLT (platelets)	$\times 10^9/л$	150-400	Тромбоциты
WBC (white blood cells)	$\times 10^9/л$	4,5-11	Лейкоциты
NEU (neutrophil)	$\times 10^9/л, \%$	1,8-5,5; 47-72	Нейтрофил
LYM (limfocyte)	$\times 10^9/л, \%$	1,2-3; 19-37	Лимфоцит
MON (monocyte)	$\times 10^9/л, \%$	0,1-0,9; 3-11	Моноцит

Окончание табл. 4.30

Автоматический подсчет	Единица измерения	Граница нормы	Ручной подсчет
EO (eozinofil)	$\times 10^9/л, \%$	0,02-0,3; 0,5-4	Эозинофил
BA (bazofil)	$\times 10^9/л, \%$	0-0,07; 0-1	Базофил

Таблица 4.31. Возрастные нормы показателей гемоглобина и гематокрита

Возраст	Гемоглобин, г/л	Гематокрит, %
Кровь из пуповины	135-200	42-60
1-3 дня	145-225	45-67
1 нед	135-215	42-66
2 нед	125-205	39-63
1 мес	100-189	31-55
2 мес	90- 140	28-42
3-6 мес	95-135	29-41
6 мес - 2 года	110-130	33-39
2-6 лет	115-135	34-40
6-12 лет	115-155	35-45
12-18 лет: М/Д	130-160/120-160	37-49/36-46

Ретикулоциты - предшественники эритроцитов, их количество указывает на физиологические регенераторные возможности кроветворной системы. Количество ретикулоцитов:

- у новорожденных до 7 дней жизни - 4-33 %
- в 1-3 мес - 2-28%;
- в 3 мес - 1 год - 0,2-2,8%;
- старше 1 года - 6-12%.

Параметры эритроцита:

- осмотическая резистентность эритроцитов: минимальная (начало гемолиза) - 0,48-0,52%, максимальная (конец гемолиза) - 0,36-0,4% раствора хлористого натрия;
- средний диаметр - 7,0-7,8 мкм (размах 4,8-9,5 мкм);
- средняя толщина - 1,85-2,1 мкм.

Цветовой показатель (ЦП) - величина, отражающая содержание гемоглобина в эритроцитах по отношению к норме:

$$\text{ЦП} = \frac{3 \times \text{Hb}}{\text{первые 3 цифры эритроцитов}}.$$

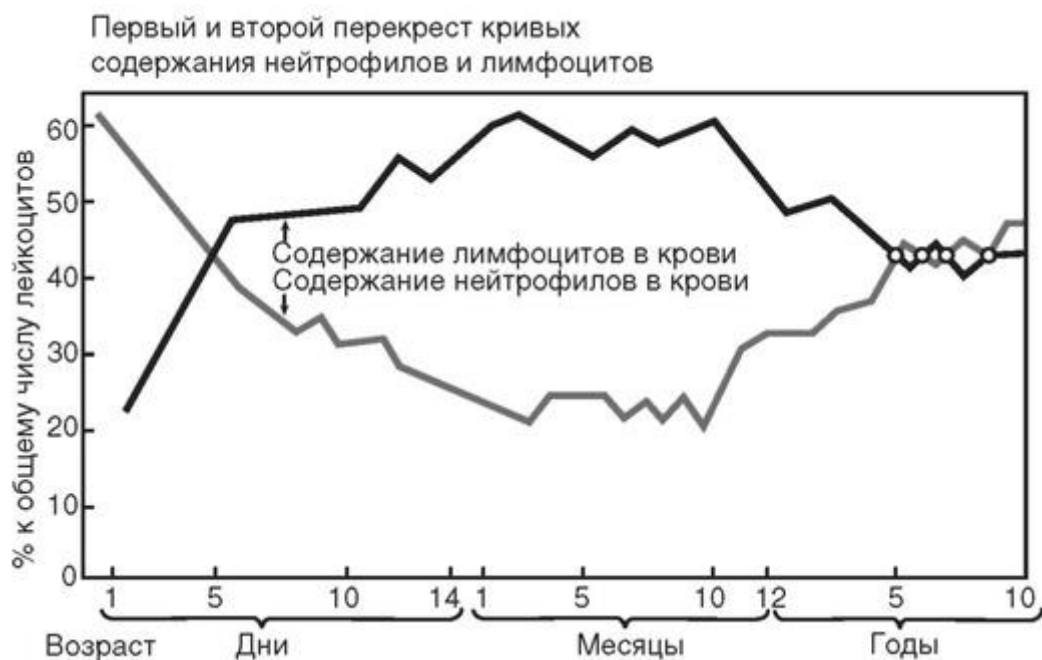


Рис. 4.16. Возрастные особенности содержания нейтрофилов и лимфоцитов

Таблица 4.32. Анемии по степени тяжести

Показатель	Легкая (I)	Средняя (II)	Тяжелая (III)
Эритроциты	3,5-3,0x10 ¹² /л	2,5-3,0x10 ¹² /л	< 2,5x10 ¹² /л
Гемоглобин	90-110 г/л	90-70 г/л	< 70 г/л

Таблица 4.33. Диагностика анемий

Вид анемии	Микроцитарно-гипохромные	Нормоцитарно-нормохромные	Макроцитарно-гиперхромные
Морфология	МСТ <80 фл	МСТ = 80-95 фл	МО/ >95 фл
эритроцитов	ЦП <0,85	ЦП = 0,85-1,0	ЦП >1,0
	МСН <27 пг	МСН = 27-32 пг	МСН >32 пг
	МСНС <32г%	МСНС = 32-36 г%	МСНС >36г%
Заболевания	Железодефицитная, наследственная сфероцитарная гемолитическая анемии, талассемия	Постгеморрагическая, иммунная гемолитическая, апластическая анемии, хроническая почечная недостаточность, миелодиспластический синдром	В ₁₂ -дефицитная, фолиеводефицитная, аутоиммунная анемии

Таблица 4.34. Изменения лейкоцитарного роста

В сторону увеличения	В сторону снижения
<i>Лейкоцитоз</i> (>10×10 ⁷ /л): хронические миело- и лимфолейкоз; бактериальные инфекции, интоксикации, шок, острая кровопотеря, кома, гемолитический криз, почечная колика, аллергические реакции, опухоли и т.д.; беременность. Физиологический (перераспределительный): эмоциональный, пищеварительный, миогенный, у новорожденных	<i>Лейкопения</i> (<5×10 ⁹ /л): апластическая анемия, агранулоцитоз, лучевая болезнь; вирусные (гепатит, корь, краснуха, грипп) и грибковые инфекции, сепсис, цирроз, хронический гепатит, аутоиммунные болезни, гипотиреоз, гипопитуитаризм, после приема цитостатиков, антибиотиков, сульфаниламидов
<i>Нейтрофилез</i> (нейтрофильный лейкоцитоз): септические и гнойно-воспалительные заболевания (сепсис, пневмония, гнойные менингиты, остеомиелит, аппендицит, ангина, пиелонефрит и др.), некроз, интоксикации, гипоксия, опухоли (лейкозы), инфекционные заболевания (исключения: брюшной, сыпной тиф, корь, грипп)	<i>Нейтропения</i> (<1,5×10 ⁹ /л): при цитостатической и лучевой терапии, апластическая и мега-лобластная анемии, системная красная волчанка, ревматоидный артрит, малярия, бруцеллез, сальмонеллез, вирусные инфекции, коклюш, инфекционный мононуклеоз, дифтерия, сепсис
<i>Агранулоцитоз</i> (<0,75×10 ⁹ /л гранулоцитов): инфекции - тиф, сепсис, дифтерия, прием сульфаниламидов, нестероидных противовоспалительных, наркотических, противосудорожных препаратов, метастазы в костный мозг, острый лейкоз, гиперспленизм, детский наследственный агранулоцитоз Костмана	
<i>Сдвиг формулы влево</i> (появление незрелых нейтрофилов): миелолейкоз - до 3-5% промиелоцитов, до 10% миелоцитов, до 10-15% метамиелоцитов и единичные бластные клетки;	<i>Сдвиг формулы вправо</i> (значительное количество нейтрофилов с повышенной сегментированностью ядер): лучевая болезнь, мегалобластные

Окончание табл. 4.34

В сторону увеличения	В сторону снижения
более 4 палочкоядерных клеток - сепсис, туберкулез, абсцесс легкого, аппендицит, холецистит, гнойный менингит, дифтерия, инфекции	анемии, болезни печени и почек
<i>Лимфоцитоз</i> : лимфолейкоз, спленэктомия, ветряная оспа, корь, краснуха, эпидемический	<i>Лимфопения</i> : при лихорадках инфекционной этиологии, иммунодефицитное состояние,

паротит, коклюш, инфекционный мононуклеоз, туберкулез, сифилис, токсоплазмоз; аденовирусная, цитомегаловирусная инфекции, вирусный гепатит; в раннем возрасте - лимфатико-гипопластический и экссудативный диатезы	лимфогранулематоз, лимфосаркома, синдром Иценко-Кушинга, саркоидоз, лейкоз, апластическая анемия, системная красная волчанка, СПИД, почечная недостаточность
<i>Вазофилия</i> : полицитемия, лимфогранулематоз, ревматоидный артрит, микседема, сахарный диабет, ветряная оспа, гемолитические анемии, хронический синусит	<i>Вазопения</i> : гипертиреоз, острые инфекции, стресс, синдром Иценко-Кушинга
<i>Моноцитоз</i> : опухоли, вирусный гепатит, ацетонемическая рвота, мононуклеоз, эпидемический паротит, листериоз, токсоплазмоз, протозойные инфекции, туберкулез, тиф, сифилис, коллагенозы, значительное ↑ - хронический моноцитарный лейкоз	<i>Моноцитопения</i> : апластическая анемия, лейкоз, тяжелые септические и инфекционные заболевания
<i>Эозинофилия (>4%)</i> : аллергические заболевания, протозойная и глистная инвазия, коллагенозы, иммунодефициты, опухоли	<i>Эозинопения</i> : инфекционные болезни (корь, сепсис, брюшной тиф)

Таблица 4.35. Нормативы показателей гемостаза

Этап	Показатель	Норма
Первичный гемостаз (сосудисто-тромбоцитарный)	Тромбоциты, $\times 10^9/\text{л}$	150-400
	Длительность кровотечения по Дюке, мин	2-4
	Адгезия тромбоцитов, %	40-60
	Агрегация тромбоцитов, %	40-60
	Резистентность капилляров (количество петехий по манжеточной пробе)	5
<i>Вторичный гемостаз</i>		
I этап - протромбинообразование	Время свертывания крови по Ли-Уайту, мин	
	В несиликонированной пробирке	5-7
	В силиконированной пробирке	14-20
	Время свертывания по Бюркеру, мин	2,5-5
	Время свертывания по Моравицу, мин	5-6
II этап - тромбинообразование	Активированное частичное тромбопластиновое время (АЧТВ), с	35-55
	Протромбиновый индекс, %	70-110
	Протромбиновое время, с	14-17
	Протромбин II, %	80-100

Окончание табл. 4.35

Этап	Показатель	Норма
III этап - фибринообразование	Тромбиновое время, с	14-16
	Фибриноген, г/л	1,7-4
	Этаноловая проба	Отрицательная
Антикоагулянтная система	Антитромбин III, с	19-69
	Толерантность плазмы к гепарину, мин	10-16
Фибринолитическая система	Фибринолитическая активность плазмы, %	25-35
	Спонтанный фибринолиз, %	10-20
	Ретракция кровяного сгустка через 18 ч (через 3 ч), %	70-90

Посткоагуляционная система		(40-50)
	Гематокрит, %	0,35-0,5

Лабораторные критерии бактериального воспаления:

- лейкоцитоз более $15 \times 10^9/\text{л}$;
- увеличение С-реактивного белка более 30 мг/л;
- увеличение прокальцитонина более 2 нг/мл.

Таблица 4.36. Исследования групп крови по системе АВО

Группа крови	Результат реакции со стандартными сыворотками				Частота, %
	О (I)	А (II)	В (III)	АВ (IV)	
О (I)	-	-	-	-	32,2
А (II)	+	-	+	-	44,3
В (III)	+	+	-	-	15,4
АВ (IV)	+	+	+	+	8,1

Таблица 4.37. Группы крови родителей и варианты групп крови их детей

Группы крови родителей	Возможная группа крови ребенка (вероятность, %)			
	I (100%)	II (50%)	III (50%)	IV (25%)
I+I	I (100%)	-	-	-
I+II	I (50%),	II (50%)	-	-
I+III	I (50%)	-	III (50%)	-
I+IV	-	II (50%)	III (50%)	-
II+II	I (25%)	II (75%)	-	-
II+III	I (25%)	II (25%)	III (25%)	IV (25%)
II+IV	-	II (50%)	III (25%)	IV (25%)
III+III	I (25%)	-	III (75%)	-
III+IV	-	II (25%)	III (50%)	IV (25%)
IV+IV	-	II (25%)	III (25%)	IV (50%)

Таблица 4.38. Нормативы биохимических исследований

Показатель	Возраст	Прежний норматив	По системе СИ
Сахар крови	0-7 дней	30-75 мг%	1,65-4,16 ммоль/л
	1 мес - 18 лет	60-100 мг%	3,33-5,55 ммоль/л
Сиаловые кислоты	1 мес - 18 лет	0-8 мг/л	1,8-2,3 ммоль/л
С-реактивный белок	Новорожденные	0-0,08 мг/дл	0-4 мг/л
	Дети и подростки	-	0-5 мг/л (>30 мг/л - бактериальная инфекция)
Прокальцитонин	При рождении	-	0-2 нг/мл
	Новорожденные (7-18 ч)	-	0-20 нг/мл
	Дети и подростки	-	0-0,5 нг/мл (>2 нг/мл - бактериальная инфекция)
Общий белок	Новорожденные	5,6 (4,7-6,5) г%	56 (46-70) г/л
	6 мес	6,1 (5,4-6,8) г%	61 (54-68) г/л
	12 мес	6,5 (5,7-7,3) г%	65 (57-73) г/л
	1-4 года	6,9 (5,9-7,9) г%	69 (59-79) г/л
	5-18 лет	7,2 (6,2-8,2) г%	72 (62-82) г/л
Альбумины	1-18 лет	3-6 г%	30-50 г/л

Альфа-1-глобулины	1 мес - 18 лет	0,1-0,3 г%	2-5%
Альфа-2-глобулины		0,6-1,0 г%	7-13%

Продолжение табл. 4.38

Показатель	Возраст	Прежний норматив	По системе СИ
Бета-глобулины	1 мес - 18 лет	0,8-1,6 г%	8-15%
Гамма-глобулины		0,8-1,9 г%	12-22%
Билирубин общий	1 мес - 18 лет	0,2-0,8 мг%	3,4-21,4 мкмоль/л
Билирубин непрямо́й (свободный)	1 мес - 18 лет	0,5-0,6 мг%	1,7-17,1 мкмоль/л
Билирубин прямо́й (связанный)	1 мес - 18 лет	0-0,4 мг%	0,86-5,1 мкмоль/л
АЛТ (аланинаминотрансфераза)	Новорожденный	0,1-0,45 ммоль/ч/л	25-75 ЕД/л
	1 мес - 18 лет		15-45 ЕД/л
АСТ (аспартатаминотрансфераза)	Новорожденный	0,1-0,7 мкмоль/л/ч	8-20 ЕД/л
	1 мес - 18 лет		13-40 ЕД/л
Тимоловая проба	1 мес - 18 лет	0-4 ЕД	0-4 ЕД
Амилаза в крови	-	10,9-22,9%	25-131 ЕД/л
Щелочная фосфатаза	-	5-12 ЕД Боданского	До 644 ЕД/л
Холестерин	Новорожденные	50-100 мг%	1,3-2,6 ммоль/л
	0-1 мес	60-115 мг%	1,6-2,9 ммоль/л
	До 1 года	70-190 мг%	1,8-4,9 ммоль/л
	1-18 лет	144-250 мг%	3,7-6,5 ммоль/л
Триглицериды	Новорожденный	0,5-1,5 г/л	0,2-0,86 ммоль/л
	1 мес - 18 лет		0,2-1,5 ммоль/л

Продолжение табл. 4.38

Показатель	Возраст	Прежний норматив	По системе СИ
Бета-липопротеины (низкой плотности)	1 мес - 18 лет	3,2-3,8 г/л	1,5-3,7 ммоль/л
Альфа-липопротеиды (высокой плотности)	1 мес - 18 лет	1,3-4,2 г/л	0,9-2,1 ммоль/л
Остаточный азот	1 мес - 18 лет	20-40 мг%	14-28,6 ммоль/л
Мочевина	1 мес - 18 лет	15-50 мг%	2,5-8,3 ммоль/л
Креатинин	0-12 лет	0,4-0,68 мг%	0,035-0,06 ммоль/л
	12-18 лет	0,5-1,25 мг	0,044-0,11 ммоль/л
Сывороточное железо	Новорожденный	50-175 мкг%	17,9-44,8 мкмоль/л
	1-6 мес		5,0-19,3 мкмоль/л
	6 мес - 1 год		6,3-14,9 мкмоль/л
	1-2 года		6,0-26,3 мкмоль/л
	2-6 лет		9,3-33,6 мкмоль/л
	6-12 лет		14,1-30,8 мкмоль/л
	Юноши		8,3-28,6 мкмоль/л
Девушки	7,2-26,8 мкмоль/л		
Коэффициент насыщения трансферрином	0-18 лет	-	20-35%

Окончание табл. 4.38

Показатель	Возраст	Прежний норматив	По системе СИ
Железосвязывающая способность крови	0-18 лет	240-410 мкг%	54-89 мкмоль/л
Ферритин	Новорожденные		25-250 нг/мл
	1 мес		200-600 нг/мл
	2-5 мес		50-200 нг/мл
	До 16 лет		7-140 нг/мл
Калий в плазме	Новорожденные	18,2-26,0 мг%	4,66-6,66 ммоль/л
	1 мес - 18 лет	16,2-22,5 мг%	4,15-5,76 ммоль/л
Натрий в плазме	Новорожденные	310-355 мг%	135-155 ммоль/л
	1 мес - 1 год	305-325 мг%	133-142 ммоль/л
	1-3 года	290-330 мг%	125-143 ммоль/л
	4-15 лет	315-340 мг%	137-147 ммоль/л
Кальций общий	Новорожденный	7-12мг%	1,75-3,0 ммоль/л
	1 мес - 18 лет	8,8-10,8 мг%	2,25-2,45 ммоль/л
	12-18 лет	8,4-10,2 мг%	2,15-2,55 ммоль/л
Фибриноген	1 мес - 18 лет	200-400 мг%	2-4 г/л
Протромбиновый индекс	1 мес - 18 лет	80-100%	80-100%

Таблица 4.39. Биохимические синдромы при патологии печени

Синдром	Изменение показателей
1. <i>Синдром цитолиза</i> (разные по механизмам развития и степени выраженности изменения целостности гепатоцитов: от легкого повышения проницаемости мембран до разрушения)	Увеличение aminотрансфераз (АЛТ >50 МЕ/л, АСТ >55 МЕ/л), альдолазы, гистидазы, урокиназы, 5-нуклеотидазы, γ-глутамилтранспептидазы, изоферментов ЛДГ-5, железа, витамина В12, билирубина (общий, конъюгированный). При этом Т АЛТ говорит больше о наличии острого процесса, а Т АСТ-о наличии хронического процесса в печени
2. <i>Синдромхолестаза</i> (или экскреторно-билиарный, при котором имеется совокупность явлений, связанных с застоем желчи в печени, нарушен в основном жировой обмен)	Повышение активности щелочной фосфатазы, γ-глутамилтранспептидазы, глутамилдегидрогеназы; увеличение β-липопротеидов (>3,5 ммоль/л), холестерина (>6,5), билирубина общего и конъюгированного (>21 мкмоль/л), триглицеридов (>1,56 ммоль/л), желчных кислот, меди, церулоплазмина. Синдром проявляется желтухой, увеличением печени, появлением зуда, ксантом
3. <i>Мезенхимально-воспалительный синдром</i> (обусловленный повреждением мезенхимы и стромы органа, основа - сдвиги в иммунной системе, белковом обмене)	Уменьшение общего белка, альбумина, гипергаммаглобулинемия (γ-глобулин >16 г/л), увеличение всех острофазных белков, тимоловой пробы (>4 ед.), щелочной фосфатазы (>560 МЕ/л), фибриногена, гаптоглобулина, билирубина (общий, конъюгированный), увеличение СОЭ
4. <i>Гепатодепрессивный синдром</i> (гепатоцеллюлярной или печеночно-клеточной недостаточности)	Снижение альбумина, aminотрансфераз, щелочной фосфатазы, билирубина (общий, конъюгированный), холестерина, β-липопротеидов, протромбина, проконвертина, острофазных белков;

	наблюдается сокращение размеров печени, печеночная кома
--	---

Окончание табл. 4.39

Синдром	Изменение показателей
5. Синдром шунтирования (выключения печени при длительных заболеваниях печени)	Увеличение аммиака (солей аммония), фенилаланина, тирозина, триптофана, метионина, жирных кислот с короткой цепью, появление в крови и моче фенолов, индола, скатола
6. Синдром регенерации и опухолевого роста печени	Рост концентрации в крови альфа-фетопротеина

Таблица 4.40. Классификация желтух по лабораторным показателям

Биожидкость	Надпеченочная (гемолитическая)	Печеночная (паренхиматозная)	Подпеченочная (механическая)
Кровь	Непрямой билирубин ↑↑↑, прямой билирубин N или ↑	Непрямой билирубин ↑, прямой билирубин ↑↑↑	Непрямой билирубин ↑, прямой билирубин ↑↑↑, «холестатические» ферменты ↑ (ЩФ ↑↑↑)
Моча	Уробилиноген ↑, билирубин -	Уробилиноген +, билирубин +	Уробилиноген -, билирубин +
Кал	Нормальная окраска	Нормальная окраска или слегка обесцвечен	Обесцвечен

Примечание. ↑ - степень увеличения умеренная, ↑↑↑ - степень увеличения выраженная.

Таблица 4.41. Причины неонатальной желтухи

Желтуха до 24 ч после рождения	Гемолитические нарушения Резус-конфликт Несовместимость АВ0 Дефицит глюкозо-6-фосфат-дегидрогеназы (Г-6-ФД) Сфероцитоз, дефицит пируваткиназы Врожденные инфекции
Желтуха между 24 ч и 3 нед после рождения	Физиологическая желтуха Желтуха от грудного молока Инфекции, например инфекции мочевых путей (ИМП) Гемолиз, например, дефицит Г-6-ФД, несовместимость АВ0 Кровоизлияния Полицитемия Синдром Криглера-Найяра
Желтуха через 3 нед после рождения	Неконъюгированная гипербилирубинемия Физиологическая желтуха или желтуха от грудного молока

Инфекции (особенно ИМП)
Гипотиреоз
Гемолитическая анемия, например дефицит Г-6-ФД
Высокая обструкция ЖКТ
Конъюгированный (>20% общего билирубина)
Обструкция желчевыводящих путей
Неонатальный гепатит

Шкала Крамера

Зона	1	1-2	1-3	1-4	1-5
Общий билирубин, мкмоль/л	100	150	200	250	>250

- Выявление прокрашивания кожного покрова в 1-4 и 1-5 зонах — настораживающий фактор, особенно до 10-го дня жизни, когда существует риск развития билирубиновой энцефалопатии

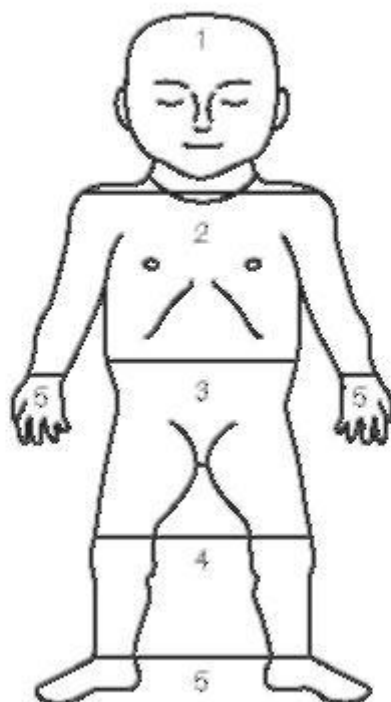


Рис. 4.17. Примерная оценка желтухи новорожденного

Таблица 4.42. Содержание билирубина в сыворотке крови новорожденных

Возраст	Общий		Связанный (прямой)		Свободный (непрямой)	
	мг%	мкмоль/л	мг%	мкмоль/л	мг%	мкмоль/л
1 день	1,4	50,0	0,5	2,9±0,5	0,8	29,0
2 дня	3,2	85,0	0,5	3,0±0,5	2,7	56,0
4 дня	5,3	115,0	0,4	2,8±0,4	4,8	74,0
9 дней	3,1	55,0	0,5	4,1±0,3	2,6	19,0
1 мес	0,7	11,1	0,2	2,6	0,5	8,6

Рутинное определение билирубина осуществляется бескровным чрескожным методом с помощью мультиспектрального метода.

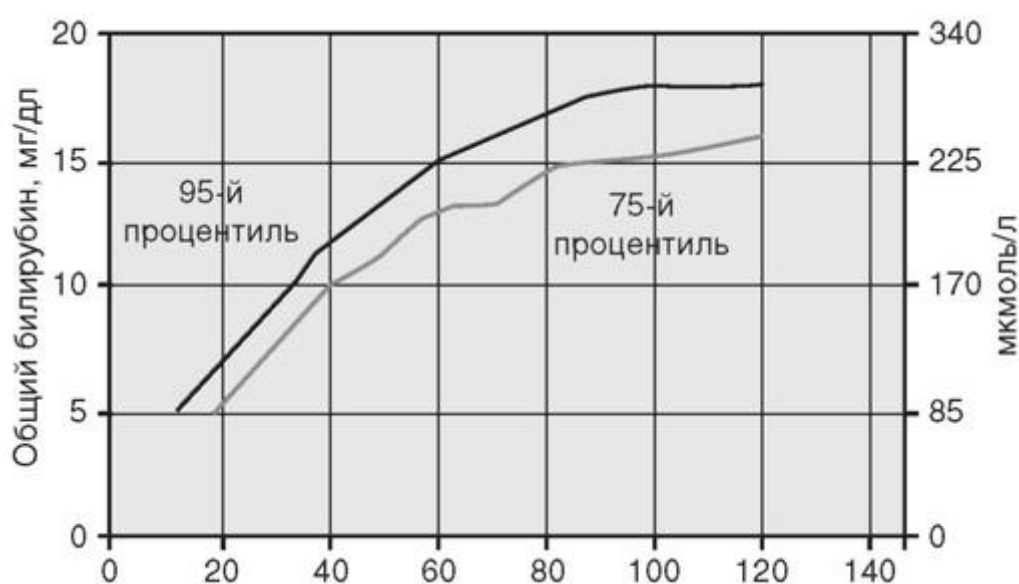


Рис. 4.18. Уровень билирубина (динамика почасового прироста)*

* Если уровень билирубина находится выше 75-го перцентиля, требуется повторная оценка не позднее чем в течение 48 ч. Если уровень билирубина находится выше 95-го перцентиля, повторная оценка билирубина должна быть проведена уже в течение 24 ч.

Лимфатическая и иммунная системы

Таблица 4.43. Зоны лимфатического оттока

Лимфатические узлы	Собирают лимфу
Затылочные	С кожи волосистой части головы
Заушные	Из наружного слухового прохода, с кожи теменной области и ушной раковины
Подчелюстные	С кожи лица, слизистой оболочки носовой полости, десен, нёба, зубов, языка
Подбородочные	С кожи подбородка и нижней губы, слизистой оболочки десен, зубов в области нижних резцов, языка

Переднешейные	С кожи лица, околоушной железы, слизистой носа, зева, рта
Заднешейные	С кожи шеи
Надключичные	С верхней части груди, верхушек легких, плевры
Подключичные	С кожи грудной клетки, плевры
Подмышечные	С кожи верхних конечностей за исключением 3-5-х пальцев, внутренней поверхности кистей, передней и боковой стенки грудной полости, молочной железы, кожи и мышц спины
Горакальные (грудные)	С кожи грудной клетки, с плевры, отчасти с легких и молочных желез
Кубитальные (локтевые)	От 3-5-х пальцев, кисти, предплечья
Паховые	С нижних конечностей, нижней части живота, ягодиц, промежности, от половых органов, ануса
Бедренные	Со стопы и голени
Подколенные	С задней поверхности голени, стопы

Таблица 4.48. Оценка резистентности детей (Куршин М.А., 1989)

Кратность заболеваний	Оценка
Отсутствие заболеваний в течение года	Высокая
1-3 заболевания в год ($I_{ос} = 0-0,32$)	Хорошая
4-5 заболеваний в год ($I_{ос} = 0,33-0,49$)	Сниженная
6-7 заболеваний в год ($I_{ос} = 0,5-0,6$)	Низкая
8 и более заболеваний в год ($I_{ос} = 0,67$ и более)	Очень низкая

Критериями часто болеющих детей (ЧБД) до 1 года считаются 4 случая инфекций, до 3 лет - 6 случаев, 4-5 лет - 5 случаев, старше - 4 и более острых респираторных заболеваний в год (Альбицкий В.Ю., Баранов А.А., 1986). Дети с острыми респираторными заболеваниями, посещающие органи-

зованные коллективы, **от 6 до 12-15 раз** в год - ЧБД (Учайкин В.Ф., 2002). По данным Всемирной организации здравоохранения, **частота острых респираторных заболеваний 8 раз в год** - нормальные показатели для детей дошкольного и младшего школьного возраста. При очень низкой резистентности организма необходимо исключение иммунодефицитного состояния.

Десятьстораживающих признаков иммунодефицитного состояния.

1. Частые гнойные отиты (6-8 раз в год) или хронический гнойный отит.
2. Повторные гнойные синуситы (4-6 раз в год) или хронический синусит.
3. Повторные пневмонии (2 острые пневмонии в год).
4. Повторные глубокие абсцессы кожи.
5. Потребность в длительной антибактериальной терапии (2 мес и более).

6. Потребность во внутривенном введении антибиотиков.
7. Две тяжелые инфекции в течение жизни (менингит, остеомиелит, перитонит, сепсис, деструктивная пневмония).
8. Отставание в физическом развитии.
9. Рецидивирующая герпетическая или грибковая инфекция.
10. Данные анамнеза (в семье - иммунодефицитные состояния; факты смерти детей в раннем возрасте от инфекций, особенно мальчиков; наличие у родственников вышеперечисленных признаков).

Таблица 4.49. Классификация иммуноглобулинов

Иммуноглобулин	Количество, %	Форма; функция
IgG	До 70	Субклассы 1, 2, 3, 4 - поздние антитела
IgA	До 15	Две формы: сывороточный и секреторный; обеспечивает местный иммунитет
IgM	5-10	Ранние антитела; первичный иммунитет
IgE	Менее 5	Реагины и аллергены
IgD	Не более 0,2	Аутоантитела, антитела к инсулину и пенициллину; формирование иммунопатологических заболеваний (изучено недостаточно)

Таблица 4.50. Концентрация иммуноглобулинов в сыворотке крови

Ig	1-3 мес	4-12 мес	1-2 года	2-5 лет	6-8 лет	9-11 лет	>12 лет
E, ME	0-30		0-45	0-100			
G, г/л	3,3-9,1	3,2-12,8	4,6-14,6	8,8-15,4	9,7-11,7	9,4-16,6	9,7-20,0
A, г/л	0,1-0,2	0,1-0,4	0,1-1,0	0,3-1,5	0,9-1,9	0,9-2,9	1,0-2,3
M, г/л	0,4-1,2	0,4-0,8	0,6-1,8	0,8-1,6	0,8-1,9	0,6-2,0	
D, г/л	0-30	0-50	0-100				

Таблица 4.51. Компоненты неспецифической защиты (Щербина А.Ю., Пашанов Е.Д., 2006)

Физические барьеры	Кожа, слизистые
Механические компоненты	Чихание, кашель, перистальтика, мерцание ресничек, рвота
Растворимые факторы	Лизоцим, белки острой фазы, кислоты (желчная, соляная и др.), комплемент, лактоферрин, интерфероны, фибронектин
Клетки	Фагоциты: моноциты-макрофаги, нейтрофилы, базофилы, эозинофилы, дендритные клетки, нормальные киллерные клетки

Таблица 4.52. Состояния и показатели при снижении иммунитета

Показатель	Характеристика
«Иммунокомпрометированный» ребенок	Предположительное суждение о вторичном иммунодефиците. Повышенная инфекционная заболеваемость
Первичные и вторичные (приобретенные) иммунодефициты	Дефицит гуморального (В-звена) иммунитета. Дефицит клеточного (Т-звена) иммунитета. Комбинированные Т- и В-иммунодефициты. Дефицит системы фагоцитов. Дефицит системы комплемента

Синдром приобретенного иммунодефицита (СПИД)	Лимфоцитопения (значительная до полного исчезновения лимфоцитов). Дефицит Т-лимфоцитов-хелперов (CD4+). Повышение содержания Т-киллеров/супрессоров (CD8+). Уменьшение соотношения CD4+/CD8+. Повышение уровня IgG и 1дА, у детей 1дМ к собственным антигенам (аутоиммунный процесс)
--	--

Пищеварительная система

Таблица 4.53. Характеристика стула здоровых детей разного возраста (Бельмер С.В. с соавт., 2016)

Группа детей	Частота	Цвет и запах	Консистенция	Число дефекаций в неделю
Меконий с 3 ч по 24 ч после рождения (первородный кал), содержит фрагменты желчи, амниотической жидкости, переваренных эпителиальных клеток, слизи и воды	2-3	Темно-зеленый, черный, без запаха	Густой, вязкий, клейкий, неоформленный, масса 60-100 г, рН=6	3-14
Переходный стул со 2-3 дня, содержит остатки мекония		Светло-коричневый, желтый	Неоформленный, мазевидный	
0-3 месяца Грудное вскармливание	3-6	Золотисто-желтый; ароматический запах	Мазевидный	5-40
Искусственное вскармливание	2-3	От светло-желтого до коричневого; запах скисшего молока	Кашицеобразный, с непереваженными белыми комочками	5-20

Окончание табл. 4.53

Группа детей	Частота	Цвет и запах	Консистенция	Число дефекаций в неделю
На 1-м году при естественном вскармливании	2-5	Желтый, запах не резкий	Мазевидный, неоформленный	5-28
На 1-м году после введения прикорма, при искусственном вскармливании	1-3	Бледно-коричневый; резкий, неприятный запах	Сухой, крошковатый	5-21
Дети дошкольного и школьного возраста	1-2	Светло-, темно-коричневый; запах сероводорода	Оформленный	5-14

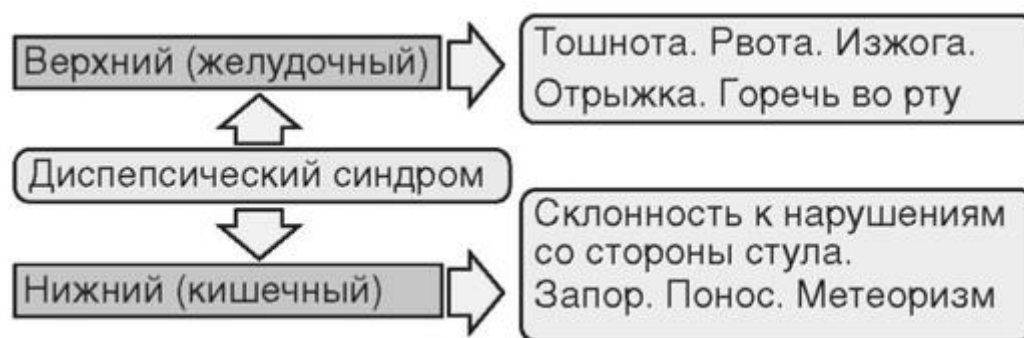


Рис. 4.22. Характеристика диспепсического синдрома

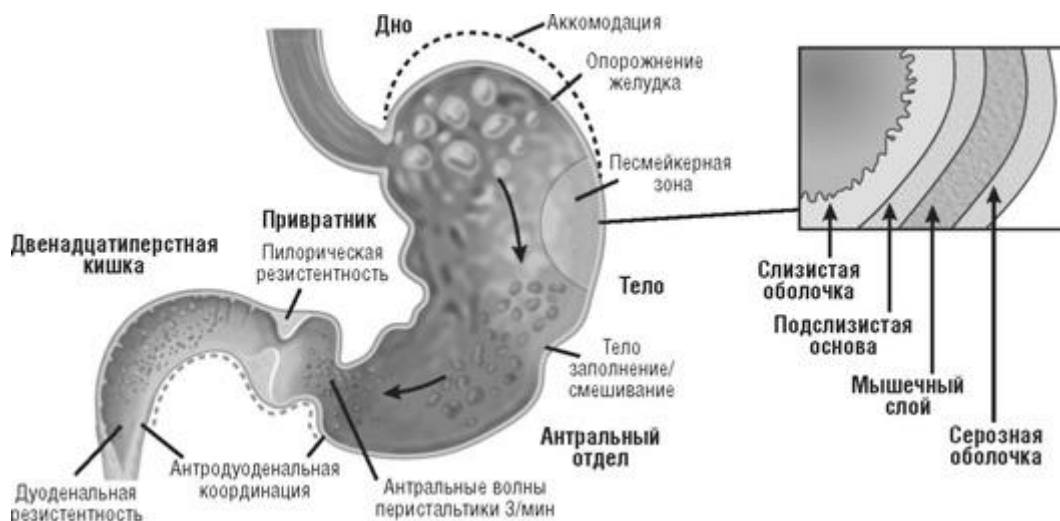


Рис. 4.23. Строение и моторика желудка

Таблица 4.54. Объем желудка у детей

Возраст	Объем желудка, мл
Новорожденные	С 7 максимум до 80 на 10-й день жизни
1 мес	30-35
1 год	250-350
2 года	300-400
3 года	400-500
8 лет	400-1000
12 лет	500-1500
18 лет	1500-2500

Анатомо-физиологические особенности желудка

- В грудном возрасте желудок расположен горизонтально; в 7-11 лет - как у взрослых.
- Кардиальный сфинктер развит слабо, а пилорический - хорошо, поэтому часты срыгивания.
- Физиологическая емкость желудка меньше анатомической, ко 2-й неделе они выравниваются.

- В слизистой оболочке желудка меньше желез, чем у взрослых: кислотность и ферментативная активность более низкие, что определяет низкую барьерную функцию желудка и pH.
- Моторика желудка замедлена, перистальтика вялая, сроки эвакуации пищи из желудка зависят от характера вскармливания: женское молоко задерживается в желудке 2-3 ч, коровье - 3-4 ч.

Таблица 4.55. Показатели pH-метрии желудка и двенадцатиперстной кишки (Колесникова И.Ю., 2009)

Возраст	pH
Пищевод, средняя треть	6,8-7,3
Кардиальный сфинктер	3,6-5,2
Тело желудка	1,6-2,5
Средняя кислотность желудка	3,1-3,3
Антральный отдел желудка	3,6-4,4
Луковица двенадцатиперстной кишки	7,3-8,4
Двенадцатиперстная кишка	7,6-8,7
Число дуодено-гастральных рефлюксов длительностью более 5 мин	29 (днем 12, ночью 17)
Число дуодено-гастральных рефлюксов, достигающих тела желудка	11 (днем 5, ночью 6)

Таблица 4.56. Методы диагностики *Helicobacter pylori*

Метод	Методика
Бактериологический	Посев биоптата слизистой оболочки желудка на специальную среду
Морфологический	Окраска бактерий в гистологических препаратах слизистой оболочки желудка по Гимзе, толуидиновым синим, Уортину-Стари
Цитологический	Окраска бактерий в мазках-отпечатках биоптатов слизистой оболочки желудка по Гимзе, Граму
Полимеразная цепная реакция	Наиболее достоверный метод, анализируются кровь, кал, желудочный сок и др.
Скрининг-методы	Иммуноферментный анализ, экспресс-методы на основе иммунопреципитации
Уреазные методы	Самру-test, Де-Нол-тест, Хелпил-тест, Аэротест, Хелик-тест, классический уреазный тест (феноловый красный и карбамид в воде)

Таблица 4.57. Функциональная диагностика поджелудочной железы

Показатель	Норма
Кровь: α-амилаза,	12-32 мг/(ч×мл) крахмала (по Каравею)
липаза,	Менее 160 ЕД/мл (проба с трибутирином)
трипсин,	10-60 мкг/л (радиоиммунологический)
α ₁ -антитрипсин	170-490 мед/мл
Моча: α-амилаза	28-160 мг/(ч×мл) по Каравею, 16-64 ЕД по Велгемуту
Кал:эластаза-1	> 200 мкг/г кала

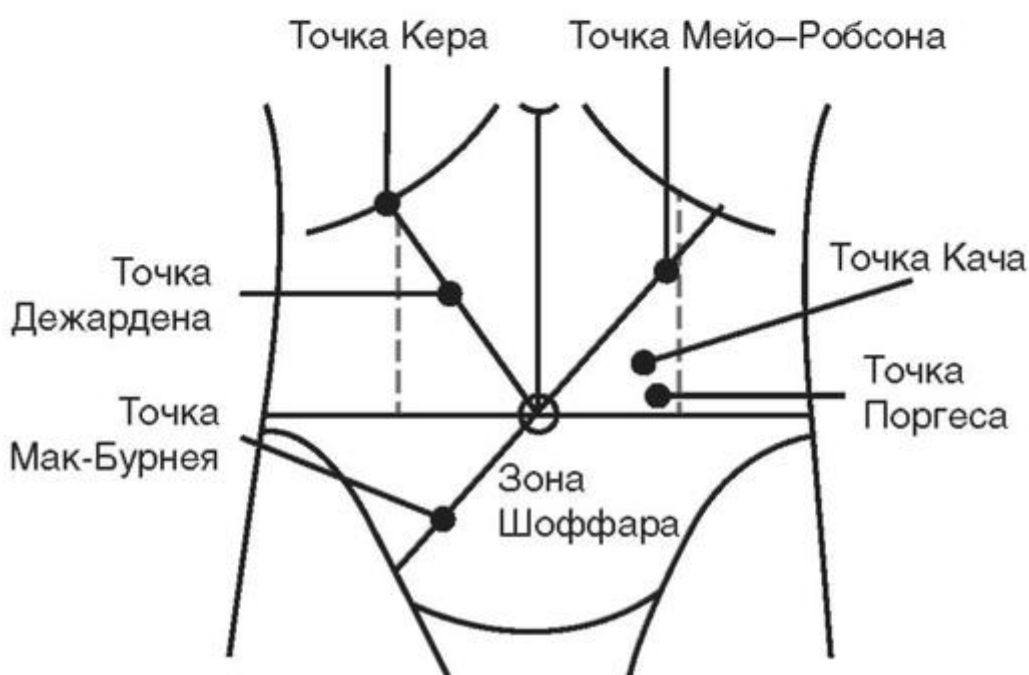
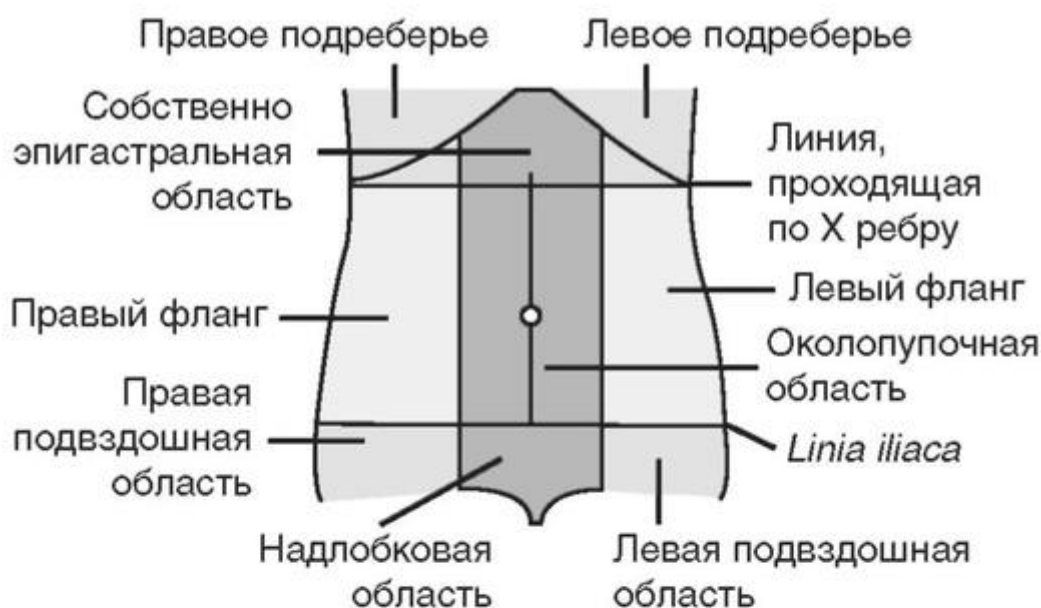


Рис. 4.24. Области, зоны и точки передней поверхности брюшной полости

Таблица 4.58. Характеристика фракционного дуоденального зондирования

Фаза	Характеристика	Примечание
I фаза - фаза общего желчного протока	Период с момента появления первых порций желчи до введения раздражителя. Скорость выведения желчи - 1-1,5 мл/мин,	При отсутствии желчи предполагают спазм сфинктера Одди или наличие механического препятствия оттоку желчи в дистальном отделе холедоха. Если

(холедокус-фаза)	время - 15-20 мин, количество - 20-30 мл	получена пузырная желчь - гиперкинетическая дискинезия желчного пузыря
По окончании выделения желчи через зонд медленно вводят 25% раствор магния сульфата, затем зонд перекрывают на 3 мин		
II фаза - фаза закрытого сфинктера Одди	Время от введения желчегонного раздражителя до появления новой порции желчи. Время - 3-5 мин	При поступлении желчи до 3 мин после введения раздражителя - гипотония сфинктера Одди. Увеличение продолжительности фазы - спазм сфинктера Одди
III фаза - порция А	От момента открытия сфинктера Одди до появления темной пузырной желчи. Время - 3-5 мин, количество - до 5 мл	Удлинение продолжительности этой фазы >8 мин - сниженный тонус желчного пузыря или гипертонус сфинктера Люткенса
IV фаза - пузырная фаза, порция В	Время выделения густой темно-оливковой желчи. Скорость	При гипокинетической дискинезии желчного пузыря время

Окончание табл. 4.58

Фаза	Характеристика	Примечание
	выделения - 2-3 мл/мин, время - 20-30 мин, количество - 30-50 мл	увеличивается до 60 мин и более. Количество желчи зависит от тонуса желчного пузыря. При гипотонической дискинезии желчного пузыря количество желчи в порции В - 100-150 мл
V фаза - печеночная, порция С	Скорость выделения желчи золотисто-желтого цвета из печеночных ходов 1-1,5 мл в 1 мин	

Таблица 4.59. Оценка типа дискинезии желчного пузыря

Гипермоторный (гиперкинетический)	Гипомоторный (гипокинетический)
Скорость истечения желчи в порции А >1,5 мл/мин, в порции В - >3 мл/мин, в С - >2 мл/мин, время пузырного рефлекса - от введения холецистокинетики до получения желчи в порции В - уменьшено (<5 мин)	Уменьшена скорость отделения желчи в порции А <1,5 мл/мин, в В - <3 мл/мин, в С - <2 мл/мин, увеличиваются объем желчи в порции В и время пузырного рефлекса (>8 мин)

Печень у здоровых детей пальпируют до 5-6 лет, мягкоэластичной консистенции, безболезненная, с округлым краем, гладкой поверхностью.

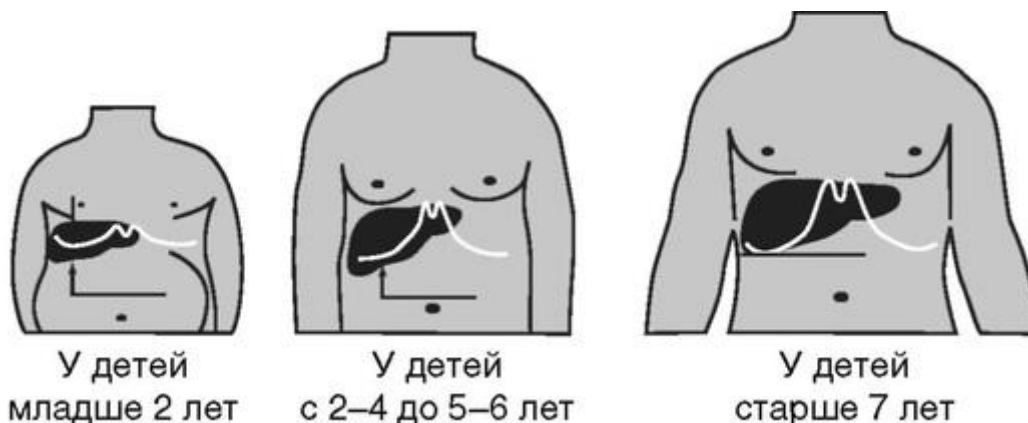


Рис. 4.25. Пальпация печени

Таблица 4.60. Границы печени по линиям у детей до 5 лет, по М.Г. Курлову - старше 5 лет (см)

Размер	До 3 лет	4 года - 6 лет	7-15 лет
I размер (по правой средне-подмышечной линии)	5	6 -7	9-10
II размер (по правой срединно-ключичной линии - до 5 лет, по срединной - после 5 лет)	4	5	7
III размер (по срединной линии - до 5 лет, по левой реберной дуге - после 5 лет)	5	6	8

Таблица 4.61. Копрограмма

Показатель	Характеристика
Показатель	Характеристика
Мышечные волокна	Отсутствуют или встречаются отдельные переваренные волокна без исчерченности, у детей до 1 года могут быть непереваренные мышечные волокна
Соединительная ткань	Отсутствует
Нейтральный жир	Отсутствует, у детей до 1 года - в незначительном количестве
Жирные кислоты	Отсутствуют, у детей до 1 года - в незначительном количестве
Растительная клетчатка:	
• перевариваемая;	Единичные клетки или клеточные группы
• неперевариваемая	Содержится в разных количествах
Крахмал	Отсутствует, у детей до 1 года - в незначительном количестве
Слизь, эпителий	Отсутствуют
Лейкоциты	Единичные
Эритроциты	Отсутствуют

Таблица 4.62. Копрологические синдромы у детей

Синдром	Причины	Осмотр и микроскопия
Оральный	Недостаточное пережевывание пищи и ускоренное прохождение ее по ЖКТ	Непереваренные остатки пищи
Гастрогенный	Секреторная недостаточность желудка и поджелудочной железы	Реакция резко щелочная, креаторея, лиенторея, кристаллы оксалатов, микроорганизмы
Пилородуоденальный	Выраженная функциональная недостаточность желудка и ДПК	Реакция слабощелочная, креаторея, лиенторея
Панкреатическая недостаточность	Внешнесекреторная панкреатическая недостаточность, дуоденит, глистная инвазия	Испражнения жидкие, мазевидные, полифекалия желто-серого цвета, стеаторея I типа, креаторея
Недостаточность желчеотделения	Холецистохолангит, аномалии развития желчных путей	Испражнения серого цвета, стеаторея II типа, отсутствие реакции на стеркобилин
Печеночная недостаточность	Вирусный гепатит, атрезия желчных путей, иногда при дискинезии желчного пузыря	Ахоличный стул, стеаторея II типа, отсутствие реакции на стеркобилин
Энтеральный	Энтерит при острых кишечных инфекциях	Стул жидкий, гомогенный, желтого цвета, эпителиальные

	клетки, стеаторея II типа, растворимые белки
--	--

Окончание табл. 4.62

Синдром	Причины	Осмотр и микроскопия
Илеоцекальный	Энтероколит при острых кишечных инфекциях	Испражнения со слизью, пенистые, с кислым запахом, лиенторея, амилорея, йодофильная микрофлора, лейкоциты, эритроциты
Дистально-колитический	Колит при дизентерии, саль-монеллезе и других кишечных инфекциях	Испражнения со слизью, неоформленные (нередко «ректальный плевок»), пищевых остатков нет или незначительное количество, могут быть кровь, лейкоциты, эритроциты

Таблица 4.63. Характер кала при патологических состояниях

Показатель	Характеристика
Мышечные волокна	Креаторея: ахилия, хронический панкреатит, энтерит, энтероколит, запор, гнилостная и бродильная диспепсия
Жиры (нейтральный жир, жирные кислоты и мыла - соли жирных кислот)	Стеаторея I типа (увеличение нейтрального жира): абсолютная и относительная внешнесекреторная панкреатическая недостаточность Стеаторея II типа (увеличение жирных кислот и мыл): моторные нарушения, дискинезия желчного пузыря, энтерит Стеаторея III типа (увеличение всех жиров): муковисцидоз, целиакия, экссудативная энтеропатия, болезнь Аддисона, лимфогранулематоз
Крахмал	Амилорея: функциональная недостаточность поджелудочной железы, желудка, реже недостаточность слюноотделения; нарушения моторики тонкой кишки
Соединительная ткань	Лиенторея: функциональная недостаточность поджелудочной железы, желудка, ускоренная перистальтика
Лейкоциты	Острые энтероколиты, колиты (кишечные инфекции)
Эритроциты, проба на скрытую кровь	Эрозивно-язвенные процессы, кишечные инфекции (дизентерия, сальмонеллез), кровь скрытая: язвенная болезнь желудка и ДПК, новообразования
Слизь	Прозрачная желатинозная слизь на поверхности оформленного кала: спастический запор, мукозный колит; кровянистая слизь: язвенный колит, дизентерия, злокачественные новообразования прямой кишки

Таблица 4.64. Представительство нормальной микрофлоры ЖКТ

Отдел ЖКТ	Представитель микрофлоры	КОЕ/мл
Ротовая полость и слюна	Микрококки, диплококки, стрептококки, коринебактерии, спириллы и спирохеты, веретенообразные палочки, молочнокислые бактерии, простейшие	10^7-10^{10}
Желудок	Кокковая флора, лактобациллы, бифидобациллы	$<10^3-10^4$
Двенадцатиперстная кишка	Бифидофлора, молочнокислые бактерии, фекальный стрептококк, энтерококки, лактобактерии	10^4-10^5
Подвздошная кишка	Бифидофлора, молочнокислые бактерии, фекальный стрептококк, энтерококки, лактобактерии	10^3-10^8
Слепая и восходящая кишка	Бифидофлора, молочнокислые бактерии, фекальный стрептококк, энтерококки, лактобактерии	4×10^{11}
Голстая кишка	Бифидофлора, молочнокислые бактерии, фекальный стрептококк, энтерококки, лактобактерии	$1-5 \times 10^{11}$

Таблица 4.65. Основные представители нормальной флоры толстого кишечника (Levinson W., 2012)

Представители нормальной флоры толстого кишечника	Количество на 1 г стула
<i>Bacteroides</i> (особенно <i>Bacteroides fragilis</i>)	10 ¹⁰ -10 ¹¹
<i>Bifidobacterium</i>	10 ¹⁰
<i>Eubacterium</i>	10 ¹⁰
<i>Escherichia coli</i> и родственные бактерии	10 ⁷ -10 ⁸
<i>Enterococcus</i> (особенно <i>Enterococcus faecalis</i>)	10 ⁷ -10 ⁸
<i>Lactobacillus</i>	10 ⁷
<i>Clostridium</i> (особенно <i>Clostridium perfringens</i>)	10 ⁶

Микробиота кишечника ребенка раннего возраста

- Дети на естественном вскармливании имеют бифидобактерии: *B. bifidum* и *B. breve*, а на искусственном - *B. longum*; так же можно обнаружить клостридии, способные вырабатывать энтеротоксины.
- После 1 года жизни доминирующими становятся *B. breve*, *B. adolscensis*, *B. longum*, *B. Infantis* и др.

Мочевая система

Таблица 4.66. Нормативы мочевой системы

Возраст	Число мочеиспусканий	Суточный объем мочи	Емкость мочевого пузыря
1 день	4-5	До 60	25-30
До 6 мес	20-25	300-500	30-35
6 мес - 1 год	15-16	650	35-50
3-5 лет	10	1000	100-150
7-8 лет	6-7	1200	150-200
10-12 лет	5-6	1500	250-400

Формула определения **суточного количества мочи** (мл) у детей до 10 лет:

600 + 100 × (n-1), где n - число лет.

Таблица 4.67. Полный анализ мочи детей разного возраста

Показатель	Новорожденный	1 мес-1 год	2-5 лет	Старше 5 лет
Цвет	Темно-красный - бесцветный	Бесцветный - светло-желтый	Светло-желтый	Светло-желтый
Прозрачность	Может быть мутной	Прозрачная		
Реакция, pH	Слабокислая - 5,5-6,0	5,5-8,0	Слабокислая - 5,0-7,0	
Относительная плотность	1008-1018	1002-1010	1010-1015	1008-1025
Белок	0-0,33‰			
Глюкоза, кетоновые тела	0			
Плоский эпителий	0-2 в поле зрения			
Лейкоциты	У мальчиков - 0-4, у девочек - 0-6 в поле зрения			
Эритроциты	0-1 в поле зрения			

Цилиндры	0
Неорганизованный осадок	При кислой реакции мочи выпадают мочевиная кислота, ураты, оксалаты; при щелочной реакции - аморфные фосфаты, мочевиный аммоний, трипельфосфат

Таблица 4.68. Анализ мочи на автоматическом анализаторе тест-полосками

Показатель	Условное сокращение	Перевод показателя	Норма
Glucose	Glu	Глюкоза	0
Bilirubin	Bil	Билирубин	0
Ketoni	Ket	Кетоновые тела	0
Specific Gravity	SG	Относительная плотность	1010-1020
Blood	bid	Эритроциты	0
pH	pH	pH	7,6-7,8
Protein	Pro	Белок	0
Urobilinogen	UrG	Уробилиноген	0-3,2 ммоль/л
Nitrit	Nit	Нитрит (бактерии)	0
Leukocytes	Leu	Лейкоциты	0-8 в поле зрения

Примечание. При наличии отклонений в результатах автоматического анализатора Clinitek STATUS требуется ручной подсчет - полный анализ мочи.

Таблица 4.69. Увеличение форменных элементов мочи

Показатель	Изменение
<i>Эритроциты</i> В норме - свежие, 0-2 в поле зрения	<i>Эритроцитурия и гематурия:</i> гломерулонефрит, нефротический синдром, пиелонефрит, поражение мочевыводящих путей, уролитиаз, дисметаболическая нефропатия
<i>Лейкоциты</i> В норме - мальчики: 0-4, девочки: 0-6 в поле зрения	<i>Лейкоцитурия и пиурия:</i> пиелонефрит и воспалительные процессы мочевыделительной системы («активные» лейкоциты свидетельствуют об интенсивности процесса)
Эпителиальные клетки В норме - плоский эпителий (верхний слой эпителия мочевого пузыря) - единичные в поле зрения	<i>Увеличение:</i> острые воспалительные процессы мочевыводящих путей, цистит, уролитиаз, дисметаболическая нефропатия, лекарственная нефропатия, расстройство кровообращения, токсикозы, предопухолевые состояния

Таблица 4.70. Количественные пробы выявления скрытой лейкоцито- и эритроцитурии

Проба	Лейкоциты	Эритроциты	Цилиндры
Проба Нечипоренко (в 1 мл мочи)	Девочки - до 4000 Мальчики - до 2000	До 1000	Отсутствуют
Проба Аддиса-Каковского (за сутки)	До 2 000 000	До 1 000 000	До 50 000

Таблица 4.71. Бактериологическое исследование мочи*

Бактериурия (моча на	<i>Достоверная</i> - 100 000 и более микробных тел/мл мочи, для детей 1-го года жизни -
----------------------	---

стерильность)	50 000 микробных тел/мл мочи. Выделение протей, клебсиеллы, палочки сине-зеленого гноя с любым микробным числом свидетельствует о наличии патологии
---------------	---

* Методика: исследуют среднюю порцию утренней мочи (5-10 мл), собранную в стерильную посуду при естественном мочеиспускании после туалета наружных половых органов. Проводят идентификацию возбудителя, подсчет количества микробных тел в единице объема и определение чувствительности выделенных бактерий к антибактериальным препаратам.

Кристаллы солей в моче

У детей они отсутствуют или их содержание в норме не более чем на «+».

Углубленного исследования требуют пациенты:

- с кристаллурией (салурией) от «++» и более;
- при содержании оксалатов в суточной моче в количестве более 1 мг/кг/сут, уратов 5,5-6,0 ммоль/сут, но не более 0,1 ммоль/кг/сут;
- индексе оксалаты/креатинин мочи более 0,1 ЕД и кальций/креатинин мочи более 0,5 ЕД.

Таблица 4.72. Определение функций почек по пробе Зимницкого*

Функция	Увеличение	Снижение
Концентрационная функция. В среднем - относительная плотность от 1008 до 1025 (у детей раннего возраста - от 1001 до 1015). Когда во всех порциях мочи она ↓1008 - гипостенурия, 1008-1010 - изостенурия, ↑1030 - гиперстенурия	Гиперстенурия: гиповолемические состояния, мочекислый диатез, сахарный диабет	Гипостенурия: тяжелый пиелонефрит, тубулопатии; изостенурия: пиелонефрит, хроническая почечная недостаточность
Выделительная функция - суточный диурез составляет 65-75% выпитой жидкости	Увеличение: рассасывание отеков, транссудатов и экссудатов, сахарный и несахарный диабет; схождение отеков, прием диуретиков	Снижение: острая почечная недостаточность, закупорка мочевыводящих путей; задержка жидкости, отеки; большие экстраренальные потери (высокая температура в помещении, рвота, жидкий стул)
Суточный (циркадный) ритм - дневной диурез преобладает над ночным, составляя 2/3 от суточного диуреза	Преобладание ночного диуреза над дневным - никтурия: ранний признак почечной недостаточности, пиелонефрит, гломерулонефрит	
Способность почек к концентрации и разведению - разница между максимальной и минимальной	Нарушение: заболевания почек, почечная недостаточность	

относительной плотностью в норме не менее 10 единиц	
---	--

Окончание табл. 4.72

Функция	Увеличение/Снижение
<i>Изменение объема мочи</i>	
Полиурия (суточный диурез повышен в 2 раза у детей; более 2 л у подростков): нефросклероз, сахарный и несахарный диабет, гиперпаратиреоз, рассасывание отеков, транссудатов и экссудатов; прием большого количества жидкостей в период выздоровления после лихорадочных состояний, первичный альдостеронизм	Олигурия (суточный диурез до 1/3 физиологической нормы - у детей; менее 500 мл - у взрослых): острая почечная недостаточность, недостаточный прием жидкостей, лихорадка, недоедание, рвота, диарея, токсикозы, болезни сердца. Анурия (отсутствие выделения мочи или суточный диурез менее 1/15): острая почечная недостаточность, тяжелые нефриты, закупорка мочевых путей, рефлукторно (при менингитах, вульвитах, отравлениях тяжелыми металлами, тетании, перитоните)

* Методика: собирают 8 3-часовых порций мочи в течение суток, определяют объем и относительную плотность мочи в каждой порции, учитывают объем выпитой жидкости.

Таблица 4.73. Содержание креатинина в сыворотке крови (Воронцов И.М., Мазурин А.В., 2009)

Возраст	мг/дл	ммоль/л
До 3 мес	0,4-0,6	0,035-0,053
3-7 мес	0,33-0,42	0,033-0,037
7-12 мес	0,24-0,4	0,021-0,035
1-6 лет	0,27-0,45	0,023-0,04
6-12 лет	0,45-0,68	0,04-0,06
Старше 12 лет	0,5-1	0,044-0,088

Таблица 4.74. Содержание мочевины в сыворотке крови здоровых детей (Воронцов И.М., Мазурин А.В., 2009)

Возраст	мг/дл	ммоль/л
Новорожденные	15-27	2,5-4,5
1 мес - 1 год	20-33	3,3-5,5
1-6 лет	20-40	3,3-6,8
7-14 лет	25-42	4,2-7

Таблица 4.75. Определение функций почек по пробе Реберга*

Функция	Увеличение	Снижение
<p>Клубочковая фильтрация** Формула</p> $C = \frac{U \times V}{P} \times \frac{1,73}{S}$ <p>где U — креатинин мочи, P — креатинин крови, V — диурез в минуту, S — площадь поверхности тела ребенка. Минутный диурез —</p> $V = \frac{\text{количество мочи}}{120 \text{ мин}}$ <p>Оптимальный диурез — 1–2 мл/мин</p>	<p>Ранние признаки сахарного диабета, гипертонической болезни, нефротического синдрома, состояние со снижением онкотического давления (нефротический синдром, гипергидратация организма)</p>	<p>Органические поражения капилляров клубочков; аномалии развития с уменьшением массы действующих нефронов (аплазия, гипоплазия); заболевания и аномалии развития с повышением внутрипочечного давления, обструкции мочевых путей, пузырно-мочеточниковый рефлюкс, гидронефроз; состояния с повышением онкотического давления (дегидратация, потеря солей); состояния с нарушением гемодинамики (сердечная недостаточность, шок и др.)</p>
<p>Канальная реабсорбция Формула</p> $\frac{C - V}{C} \times 100\%$	<p>Различные виды гиповолемических состояний</p>	<p>Пиелонефрит, врожденные аномалии, интерстициальный нефрит, применение диуретиков, почечная недостаточность</p>

*Методика: мочу собирают в течение суток с обязательным указанием времени первого и последнего мочеиспускания. Кровь забирают из вены сразу после последнего мочеиспускания. В направлении в биохимическую лабораторию указывают возраст, массу тела, рост ребенка и суточный диурез.

Оценка пробы Реберга

Для определения скорости клубочковой фильтрации у детей используют расчетную **формулу Шварца** (Schwarz G.J. et al., 1987):

$$KK = \frac{\text{Длина тела (см)}}{\text{Креатинин сыворотки (мкмоль/л)} \times 0,0113}$$

где KK - клиренс креатинина или скорость клубочковой фильтрации. Далее дробь умножают на K - возрастной коэффициент. В норме $K=0,33$ у недоношенных; $0,45$ - у доношенных новорожденных и детей до 2 лет; $0,55$ - у детей в возрасте 2-14 лет; $0,55$ - у девочек старше 14 лет; $0,70$ - у мальчиков старше 14 лет.

Показатели скорости клубочковой фильтрации: у новорожденных в норме - $46,3 \pm 4,0$ мл/мин/ $1,73 \text{ м}^2$, у детей 1-3 лет - $58,5 \pm 3,6$ мл/мин/ $1,73 \text{ м}^2$, 3-6 лет - $64,7 \pm 6,9$ мл/мин/ $1,73 \text{ м}^2$, 4-14 лет - $121,0 \pm 18,5$ мл/мин/ $1,73 \text{ м}^2$, 16-49 лет - $124,1 \pm 25,8$ мл/мин/ $1,73 \text{ м}^2$. Величина **канальцевой реабсорбции** - 97-99%.

Таблица 4.76. Исследование канальцевых функций почек

Суммарная концентрационная функция	Функция проксимальных канальцев	Функция дистальных канальцев

Канальцевая реабсорбция, удельная плотность и осмоляльность мочи	По уровню экскреции (реабсорбции) натрия, калия, кальция, магния, низкомолекулярного белка β_2 -микроглобулина, лизоцима, аминокислот, углеводов, фосфатов, мочевой кислоты, бикарбонатов, микроальбумина	По показателям экскреции аммония и водородных ионов (титруемая кислотность мочи)
--	---	--

Таблица 4.77. Концентрация мочевой кислоты в крови и моче у детей (ммоль/л)

Возраст	Сыворотка крови	Моча
Новорожденные	0,06-0,17	-
Грудные дети	0,15-0,21	0,6-6
Старше года	0,11-0,25	

Эндокринная система

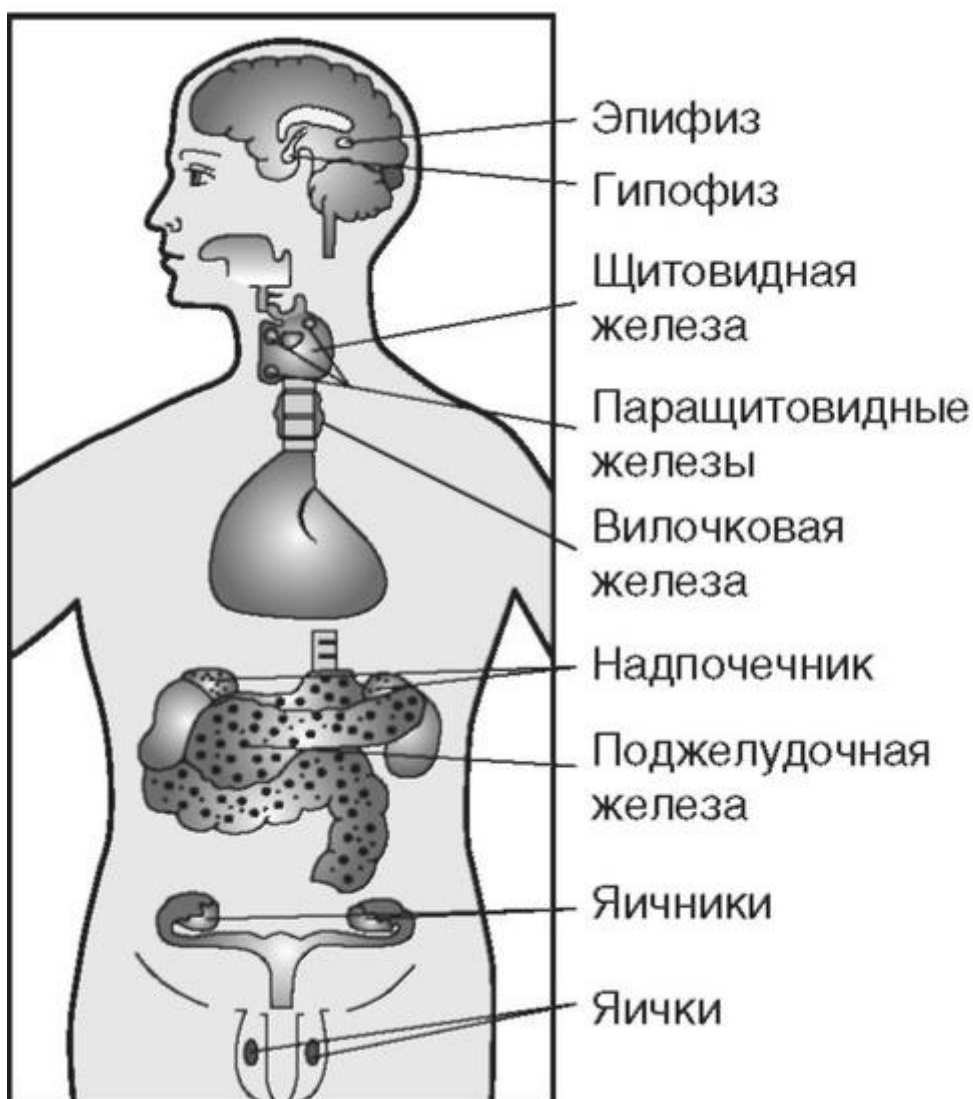


Рис. 4.26. Строение эндокринной системы

Таблица 4.78. Содержание гормонов в сыворотке крови (Дедов И.И., Петеркова В.А., 2014)

Группы детей	Соматотропный гормон, нг/мл	Адренокортикотропный гормон, пмоль/л	Тиреотропный гормон, мМЕ/л	T ₄ свободный, пмоль/л	T ₃ свободный, пмоль/л	T ₄ общий, нмоль/л	T ₃ общий, нмоль/л	Альдостерон, пмоль/л
Менее 1 мес	10-40	10-30	4-15	15-34	2,2-8,5	76-276	0,2-3,2	До 500
Менее 1 года	1-10	9-16	0,4-4,0	10-26	3,1-10,6	63-179	0,8-4,2	200-1500
Старше 1 года	1-18	2,2-22	0,5-5,0	9-25	3,5-8,5	60-160	1,1-2,8	60-600

Таблица 4.79. Дифференциальная диагностика задержки роста у детей

Показатель	Гипопитуитаризм врожденный	Гипопитуитаризм приобретенный	Врожденный гипотиреоз	Конституциональная задержка роста
Рост родителей	Чаще средний	Средний	Средний	Средний, в детстве замедленный
Рост при рождении	Чаще средний	Средний	Средний	Средний
Скорость роста	Замедлена с 1-го года жизни	Замедлена через 1-2 года после болезни	Замедлена с первых месяцев жизни	Замедлена ближе к пубертатному возрасту
Половое созревание	Не наступает, либо значительно опаздывает	Не наступает или регрессирует	Признаки половой незрелости	Задержано
Костный возраст	Отстает значительно	Отстает	Отстает	Отстает умеренно
Телосложение	Инфантильное	Инфантильное	Диспропорциональное	Пропорциональное

Критерии диагностики ожирения

Вследствие сложности прямого определения количества жировой ткани в организме, наиболее информативным является показатель индекса массы тела (ИМТ), известный так же, как **Quetelet index (индекс Кетле)**, который рассчитывается, как отношение массы тела (в килограммах) к квадрату роста (в метрах).

Индекс массы тела = (вес [кг])/(рост [м])².

Ожирение у детей и подростков следует определять по данным стандартных отклонений ИМТ (SDS - standard deviation score) как +2,0 и > SDS ИМТ, а избыточную массу тела от +1,0 до +2,0 SDS ИМТ.

Таблица 4.80. Классификация ожирения (Петеркова В.А., Васюкова О.В. 2013).

	Форма ожирения	Характеристика
Этиология	Простое (конституционально-экзогенное)	Ожирение, связанное с избыточным поступлением калорий в условиях гиподинамии и наследственной предрасположенности.

	Гипоталамическое	Ожирение, связанное с наличием и лечением опухолей гипоталамуса и ствола мозга, лучевой терапией опухолей головного мозга и гемобластозов, травмой черепа или инсультом
--	------------------	---

Продолжение табл. 4.80

	Форма ожирения	Характеристика
	При нейроэндокринных заболеваниях	Гиперкортицизм, гипотиреоз и др.
	Ятрогенное	Ожирение, вызванное длительным приемом глюкокортикоидов, антидепрессантов и др. препаратов
	Моногенное	Вследствие мутации в генах лептина, рецептора лептина, рецепторов меланокортинов 3 и 4 типа, проопиомеланокортина, проконвертазы 1 типа, рецептора нейротрофического фактора - тропомиозин-связанной киназы B)
	Синдромальное	При хромосомных и других генетических синдромах - Прадера-Вилли, хрупкой X-хромосомы, Альстрема, Кохена, Дауна, псевдогипопаратиреозе и др.
Степени ожирения	SDS ИМТ 2.0-2.5 - I степень	
	SDS ИМТ 2.6-3.0 - II степень	
	SDS ИМТ 3.1-3.9 - III степень	
	SDS ИМТ \geq 4.0 - морбидное	

Окончание табл. 4.80

	Форма ожирения	Характеристика
Наличие осложнений и коморбидных состояний	Нарушения углеводного обмена	Нарушение толерантности к глюкозе, нарушение гликемии натощак, инсулинорезистентность
	Неалкогольная жировая болезнь печени	Жировой гепатоз и стеатогепатит как наиболее часто встречающиеся у детей состояния
	Дислипидемия	
	Артериальная гипертензия	
	Сахарный диабет 2 типа	
	Задержка полового развития и относительный андрогеновый дефицит	
	Ускоренное половое развитие	
	Гинекомастия	
	Нарушения опорно-двигательной системы: болезнь Блаунта, остеоартрит, спондилолистез и др.	
	Желчнокаменная болезнь	
	Синдром гиперандрогении	
Синдром апноэ		

Дефицит массы тела легкой степени < -1 до -2 SDS; средней степени тяжести < -2 до -3 SDS; тяжелой степени < -3,0 SDS

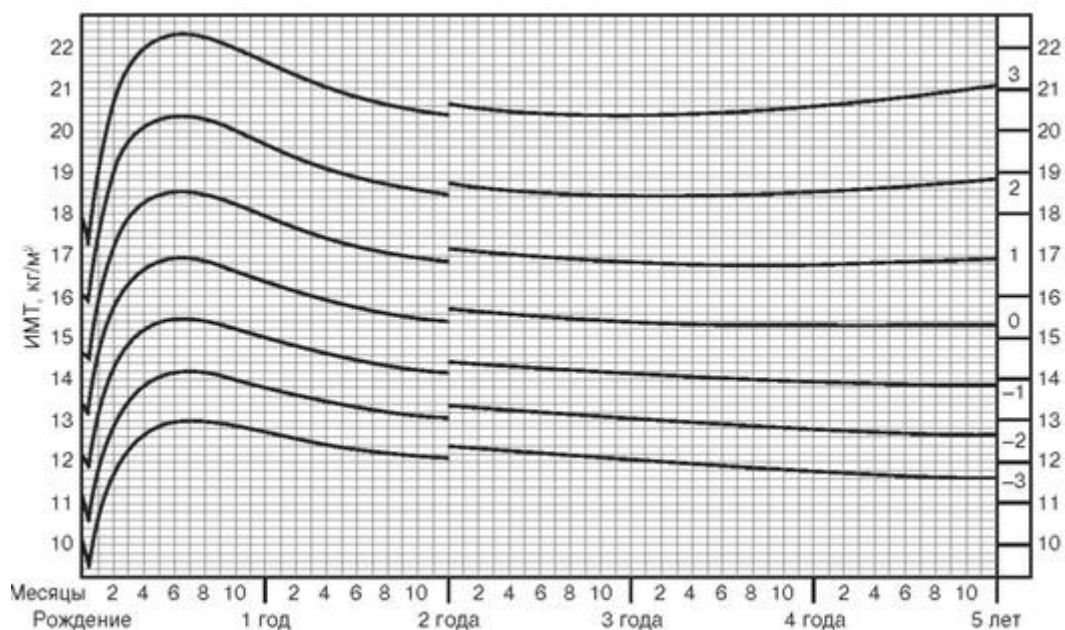


Рис. 4.27. Динамика индекса массы тела девочек в возрасте от 0 до 5 лет (диаграмма ВОЗ, 2006)* * WHO Child Growth Standards. Growth reference 0-60 months. 2006. URL: <http://www.who.int/childgrowth/standards/ru>.

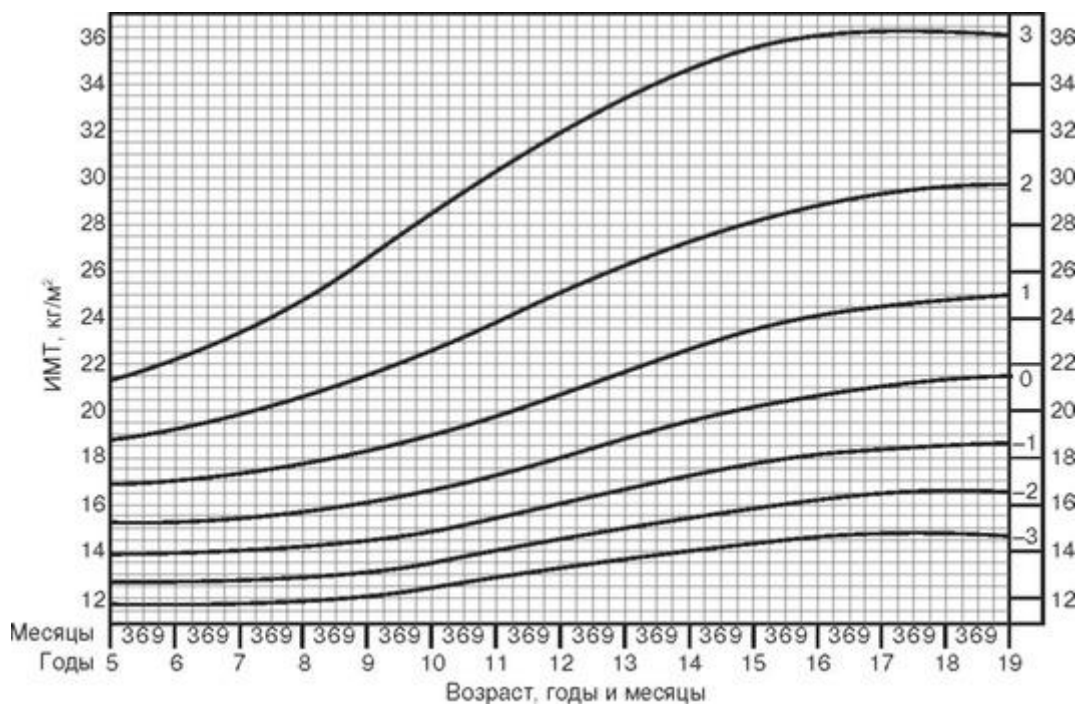


Рис. 4.28. Динамика индекса массы тела девочек в возрасте от 5 до 19 лет (диаграмма ВОЗ, 2007)*

* WHO Child Growth Standards. Growth reference 5-19 years. 2007. - URL: http://www.who.int/growthref/who2007_bmi_for_age/en/index.html

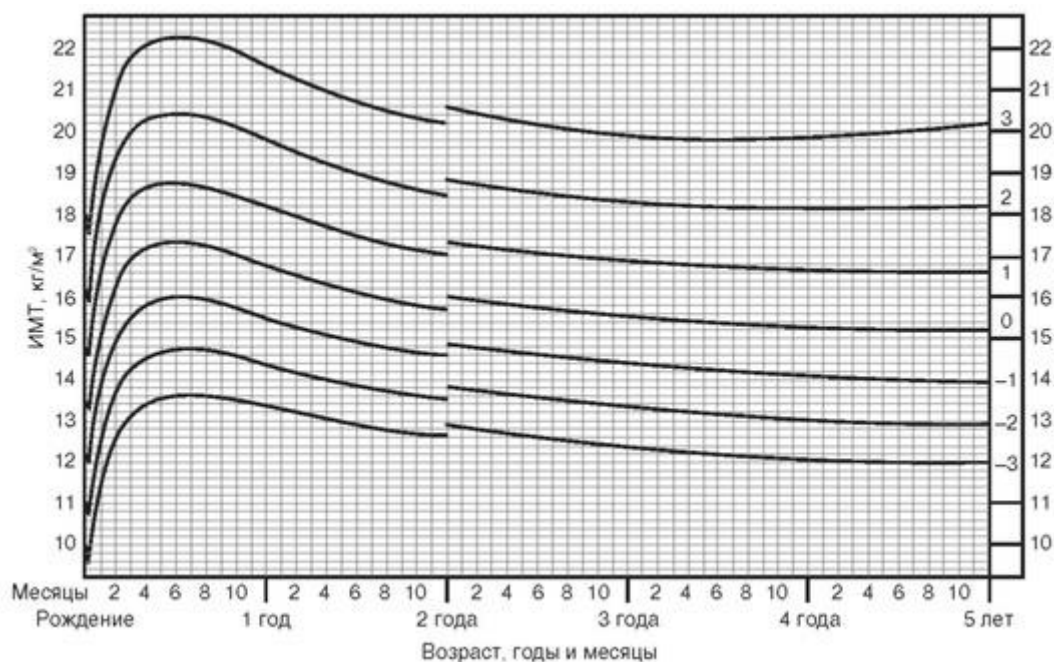


Рис. 4.29. Динамика индекса массы тела мальчиков в возрасте от 0 до 5 лет (диаграмма ВОЗ, 2006)*

* WHO Child Growth Standards. Growth reference 0-60 months. 2006.
 URL: <http://www.who.int/childgrowth/standards/ru>.

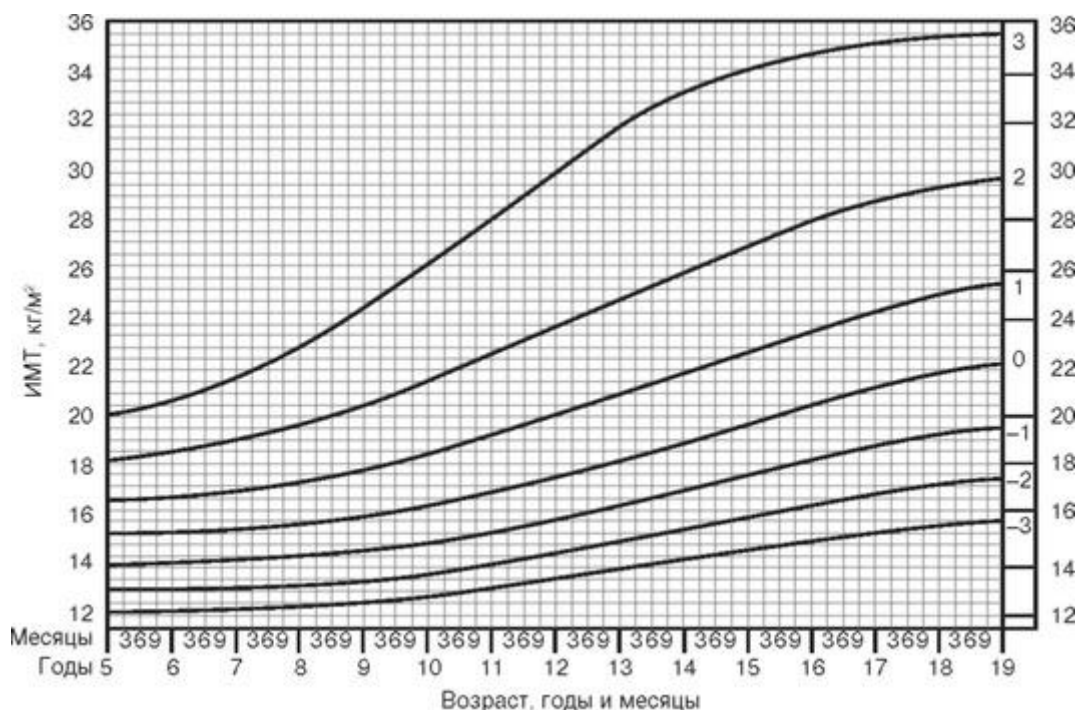


Рис. 4.30. Динамика индекса массы тела мальчиков в возрасте от 5 до 19 лет (диаграмма ВОЗ, 2007)*

* WHO Child Growth Standards. Growth reference 5-19 years. 2007. -
 URL: http://www.who.int/growthref/who2007_bmi_for_age/en/index.html

Таблица 4.81. Критерии диагностики метаболического синдрома

Возраст, лет	Триглицериды	Липиды высокой плотности	АД	Глюкоза
6-10	Диагноз МС не устанавливается, но если помимо абдоминального ожирения имеется отягощенный семейный анамнез, необходимо исследовать лабораторные показатели			
10-16	>1,7 ммоль/л (>150 мг/дл)	<1,03 ммоль/л (<40 мг/дл)	САД >130 и/или ДАД >85 мм рт.ст.	>5,6 ммоль/л (100 мг/дл)
16 и старше	Используют существующие критерии для взрослых: повышенный уровень триглицеридов >1,7 ммоль/л (>150 мг/дл); сниженный уровень липидов высокой плотности: у юношей <1,03 ммоль/л (<40 мг/дл), у девушек <1,29 ммоль/л (<50 мг/дл); повышенное артериальное давление: САД >130 и/или ДАД >85 мм рт.ст.; повышенный уровень глюкозы крови натощак: >5,6 ммоль/л (100 мг/дл) или ранее установленный ИЗСД			

Примечание. Метаболический синдром (МС) - ожирение, артериальная гипертензия, гиперлипидемия, инсулинзависимый сахарный диабет (ИЗСД).

Таблица 4.82. Стадии полового созревания по Д. Таннеру (1968)

Стадия	Мальчики
I	Изменений величины и формы наружных половых органов нет. Начало процесса ускорения роста (10,5 года)
II	Увеличение размеров яичек и мошонки. Возрастание темпов роста, увеличение запасов жира и развитие мускулатуры. Увеличение и пигментация околососковой ареолы
III	Дальнейшее увеличение размеров яичек, рост в длину полового члена. Появление лобкового оволосения. Возрастание массы тела, ширины плеч. Транзиторная гинекомастия. Рост гортани, что сопряжено с «ломкой» голоса
IV	Максимальные темпы роста (14 лет). Рост волос в подмышечных впадинах. Увеличение размеров в окружности полового члена. Лобковое оволосение по взрослому типу. Рост волос на верхней губе и подбородке. Интенсивный рост сальных желез на лице.

	Первые спонтанные эякуляции. Низкий голос
V	Взрослый тип строения наружных половых органов. Рост волос на всем лице. Обратное развитие гинекомастии. Замедление темпов роста к 17,5 года

Окончание табл. 4.82

Стадия	Девочки
I	Детское строение наружных гениталий. Увеличение размеров яичников. Возвышение сосков грудных желез (8-13 лет)
II	Увеличение размеров грудных желез. Увеличение темпов роста, накопление и перераспределение жира. Формирование женского типа телосложения
III	Рост грудных желез. Пубертатный максимум темпов роста (12 лет). Появление волос вдоль половых губ. Палочка Доудерлейна в вагинальном секрете, pH 4,0-5,0
IV	Дальнейший рост грудных желез, сосков. Рост волос на лобке и в подмышечной впадине. Менархе, начало овуляций (10,5-15 лет)
V	Строение грудных желез и лобковое оволосение по взрослому типу. Замедление темпов роста к 16 годам. Регулярная овуляция (через 2 года от начала менархе)

Примечание. В скобках указан средний возраст начала стадии; среднее отклонение, равное примерно 1 году для всех стадий, в таблице не указано.

Таблица 4.83. Отклонения полового развития

Пол	Преждевременное половое созревание	Раннее половое развитие	Позднее половое развитие
Девочки	Наличие вторичных половых признаков до 7 лет	Появление вторичных половых признаков до 8-8,5 лет	Отсутствие вторичных признаков в 12,5-13 лет и менструаций в 15 лет и старше
Мальчики	Наличие вторичных половых признаков до 8 лет	Отсутствие каких-либо признаков в возрасте до 10-10,5 лет	Нет признаков полового созревания в возрасте 13,5 лет и старше

Таблица 4.84. Нарушения полового созревания

Задержка полового созревания	Опережение полового созревания
Семейное позднее созревание	Семейное раннее созревание
Хроническая недостаточность питания	Избыточное питание
Гипофизарный нанизм	Опухоль или гиперплазия коры надпочечников
Гипотиреоз	Опухоли из интерстициальных клеток яичек
Гипогонадизм, врожденный или приобретенный	Опухоли яичников

Акромегалия	Гидроцефалия (редко)
Хронические заболевания внутренних органов	Вследствие перенесенного энцефалита (редко)
Поражения области гипоталамуса	Фиброзная остеодисплазия
	Экзогенное поступление половых гормонов

Оценка стандартного перорального глюкозотолерантного теста с глюкозой (ПТГГ)*

- *Нормогликемия* - уровень глюкозы натощак менее 5,6 ммоль/л и уровень глюкозы через 2 часа стандартного ПГТТ менее 7,8 ммоль/л.
- *Нарушение гликемии натощак*: уровень глюкозы натощак составляет 5,6-6,9 ммоль/л.
- *Нарушение толерантности к глюкозе*: уровень глюкозы через 2 часа ПГТТ - 7,8-11,1 ммоль/л.

Диагноз сахарного диабете выставляют, когда уровень глюкозы натощак >7,0 ммоль/л; или уровень гликемии через 2 часа ПТГГ > 11,1 ммоль/л.

* Условия проведения теста: утром натощак, на фоне 8-14 часового голодания, пациент выпивает глюкозу из расчета 1,75 г сухого вещества на 1 кг веса, но не более 75 г, разведенную в 250 мл воды. В течение трех дней до проведения пробы пациенту рекомендуется прием пищи с содержанием углеводов не менее 250-300 г/сутки и обычная физическая активность.

Таблица 4.85. Дополнительные диагностические критерии сахарного диабета

Отклонения в лабораторных методах исследования
1. При декомпенсированном СД в периферической крови: повышение гемоглобина, эритроцитов и гематокрита. Может быть нейтрофильный лейкоцитоз
2. В полном анализе мочи: повышение удельного веса за счет глюкозурии, возможны небольшая протеинурия, лейкоцитурия, гематурия, а также ацетонурия, пропорциональная степени кетоацидоза
3. В биохимических анализах крови: гипергликемия, снижение уровня рН и содержания электролитов (за исключением калия, который может быть нормальным за счет гемоконцентрации), незначительное повышение концентрации мочевины, остаточного азота, креатинина, общего холестерина, липопротеидов низкой плотности и коэффициента атерогенности при тяжелом течении и/или декомпенсации СД
4. Снижение уровня инсулина и С-пептида в сыворотке крови и повышение гликированного (гликозилированного) гемоглобина HbA1c (в норме 4-6%), отражающего состояние углеводного обмена в течение последних 3 мес

Таблица 4.86. Классификация зоба (Всемирная организация здравоохранения, 1999)

Степень	Характеристика
0	Зоба нет (объем долей не превышает доли дистальной фаланги большого пальца обследуемого)
1	Зоб пальпируется, но не виден при нормальном положении шеи
2	Зоб четко виден при нормальном положении шеи

Таблица 4.87. Варианты оценки функции щитовидной железы

Заболевание	ТТГ	T ₄
Субклинический тиреотоксикоз	↓	↑
T ₃ -тиреотоксикоз	↓	Норма
Тиреотоксикоз	↓ <0,1 МЕ/л	↑
Вторичный гипотиреоз	Норма	↓
Первичный гипотиреоз	↑ >20 МЕ/л	↓
Субклинический гипотиреоз	↑ 5-20 МЕ/л	Норма

Примечание. * - не является индикатором гипотиреоза.

Раздел 5. ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ

Критерии комплексной оценки здоровья детей

Таблица 5.1. Критерии комплексной оценки здоровья детей

У детей с рождения до 3 лет	У детей старше 3 лет
1. Онтогенез	1. Соответствие биологического возраста паспортному (физическое развитие, костный и зубной возраст, половое развитие)
2. Физическое развитие	2. Резистентность организма
3. Нервно-психическое развитие	3. Функциональное состояние органов и систем и психическое здоровье
4. Резистентность организма	4. Наличие хронических заболеваний или врожденных пороков развития
5. Функциональное состояние органов и систем	
6. Наличие хронических заболеваний или врожденных пороков развития	

Онтогенез - процесс индивидуального развития организма (от его зарождения до смерти). В детском возрасте принято выделять следующие основные виды анамнеза:

- акушерско-биологический;
- генеалогический;
- социальный.

Таблица 5.2. Показатели акушерско-биологического и социального анамнеза

Периоды и отклонения в развитии ребенка	Параметры социального анамнеза
1. Антенатальный (течение 1-й половины беременности)	1. Полнота семьи
2. Антенатальный (течение 2-й половины беременности)	2. Возраст родителей
3. Интранатальный	3. Образование и профессии родителей
4. Ранний неонатальный (первые 7 сут)	4. Психологический микроклимат в семье, в отношении к ребенку
5. Неонатальный	5. Наличие или отсутствие в семье вредных привычек и асоциальных форм поведения
6. Постнатальный	6. Жилищно-бытовые условия
	7. Материальное обеспечение семьи
	8. Санитарно-гигиенические условия воспитания ребенка

Таблица 5.3. Основные источники и факторы социального риска

Источник	Наиболее распространенный фактор
Промышленные технологии и опасные промышленные объекты	Транспортные аварии и катастрофы. Аварии на атомных, тепловых, гидроэлектростанциях, химических комбинатах, продуктопроводах и т.п. Техногенное загрязнение окружающей среды
Системы жизнеобеспечения населения	Аварии в электроэнергетических системах, на тепловых сетях, системах газо- и водоснабжения, бытовых газовых приборов
Урбанизация экологически неустойчивых территорий	Поселение людей в зонах возможного затопления, образования оползней, селей, ландшафтных пожаров, повышенной сейсмичности региона
Социальные и военные конфликты	Боевые действия. Применение оружия массового поражения
Эпидемии	Распространение вирусных, бактериальных, паразитарных заболеваний
Снижение качества жизни	Безработица, голод, нищета. Ухудшение медицинского обслуживания. Низкое качество продуктов питания. Неудовлетворительные жилищно-бытовые условия

Таблица 5.4. Периоды акушерско-биологического и социального анамнеза

№	Период	Отклонение
1, 2	Аntenатальный (раздельно о течении первой и второй половины беременности)	Гестозы первой и второй половин беременности. Угроза выкидыша. Экстрагенитальные заболевания у матери. Профессиональные вредности у родителей. Отрицательная резус-принадлежность матери с нарастанием титра антител. Хирургические вмешательства. Вирусные заболевания во время беременности. Посещение женщиной школы матерей по психопрофилактике родов
3	Интранатальный	Характер течения родов (длительный безводный период, стремительные роды). Посobie в родах, оперативное родоразрешение (кесарево сечение и т.д.)
4	Ранний неонатальный (первая неделя жизни)	Масса и длина тела при рождении. Оценка по шкале Апгар. Крик ребенка при рождении. Диагноз при рождении и выписке из родильного дома. Срок прикладывания к груди и характер лактации у матери. Срок вакцинации БЦЖ и против гепатита В. Время отпадения остатка пуповины. Состояние ребенка и матери при выписке из родильного дома
5	Неонатальный (с 7-10-го по 28-й день жизни)	Наличие пограничных состояний. Родовая травма, асфиксия. Недоношенность. Гемолитическая болезнь новорожденного. Острые инфекционные и неинфекционные заболевания. Ранний перевод на искусственное вскармливание
6	Постнатальный период развития ребенка	Повторные острые инфекционные заболевания. Рахит. Анемия. Расстройства трофики тканей в виде дистрофии (гипотрофия или паратрофия)

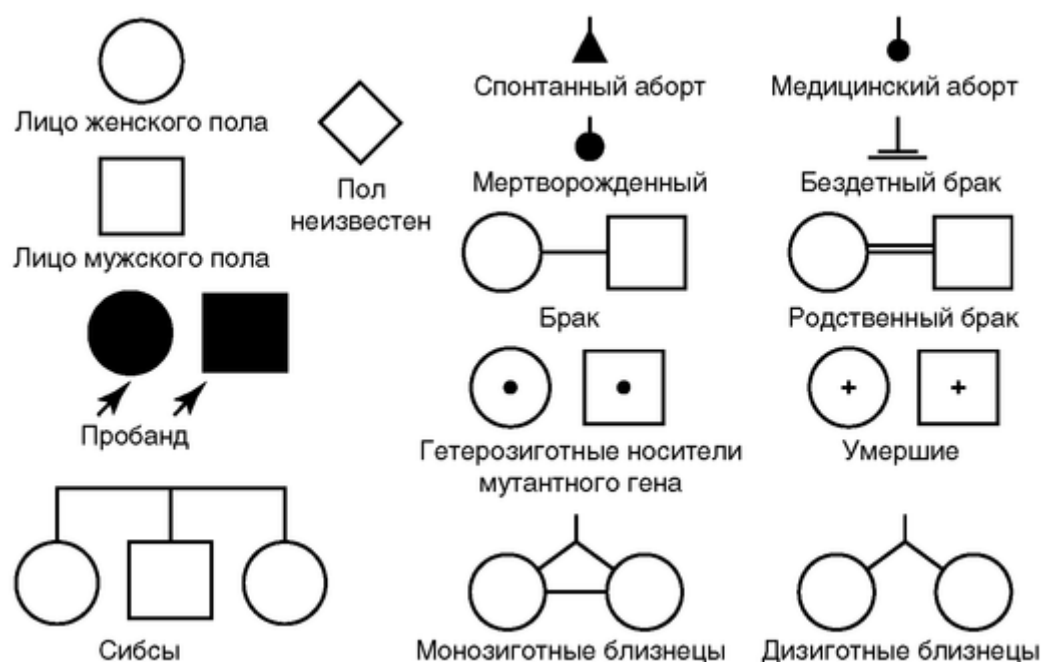


Рис. 5.1. Символы, используемые при составлении генеалогического древа (родословных)

Оценка генеалогического анамнеза проводится в 3 направлениях: выявление моногенных и хромосомных заболеваний; количественная и качественная оценка отягощенности; направленность отягощенного анамнеза по заболеваниям, патологии конкретных систем. Для количественной оценки используется *индекс отягощенности* генеалогического анамнеза или генеалогический индекс: $\text{Инд. от.} = \frac{\text{суммарное количество заболеваний у кровных родственников пробанда}}{\text{общее число кровных родственников, о которых есть сведения о состоянии здоровья}}$.

Таблица 5.5. Оценка состояния онтогенеза с выделением групп риска

Группа риска	Оценка отягощенности	Индекс отягощенности	Факторы риска в биологическом анамнезе	Факторы риска параметров социального анамнеза
Диспансерная	Высокая	0,9 и более	5-6	7-8
Высокого риска	Выраженная	0,6-0,8	3-4	5-6
Группа риска	Умеренная	0,3-0,5	2	3-4
Низкая	Низкая	0-0,2	1	1-2

Таблица 5.6. Критерии биологического возраста детей*

В раннем возрасте	В старшем возрасте
Пропорции тела. Показатели роста и массы. Появление молочных зубов. Психомоторное развитие. Число ядер окостенения	Пропорции тела. Показатели роста и массы. Количество постоянных зубов. Вторичные половые признаки. Число ядер окостенения

* **Биологический возраст** - совокупность морфофункциональных особенностей организма, зависящих от индивидуального темпа роста и развития.

Таблица 5.7. Ведущие показатели биологического возраста

Возраст	Показатель
3-5 лет, дошкольный	Длина тела, годовая прибавка длины тела, индекс отношения окружности головы к длине тела, Филиппинский тест*
6-10 лет, младший школьный	Число постоянных зубов, длина тела, индекс отношения окружности головы к длине тела и, в меньшей степени, годовая прибавка длины тела
11-13 лет, препубертатный	Характер ростовых процессов, степень развития вторичных половых признаков и протекание процессов вторичной дентитации
14-17 лет, пубертатный	Степень развития вторичных половых признаков, время наступления менархе у девушек, менее значим характер ростовых процессов

*При проведении **Филиппинского теста** правая рука ребенка при вертикальном положении головы кладется поперек середины темени, пальцы руки вытянуты в направлении левого уха, рука плотно прилегает к голове. Тест положительный, если кончики пальцев достигают верхнего края ушной раковины.

Таблица 5.8. Критерии оценки функционального состояния органов и систем

Критерий	Оценка
Данные жалоб и объективного обследования ребенка, включая частоту дыхательных движений и сердечных сокращений, артериальное давление	Уровень функционального состояния основных органов и систем, показатели психического здоровья ребенка - на основании анализа поведения, а также адаптационных возможностей ребенка при помощи клинических и дополнительных методов исследования
Лабораторные исследования (полный анализ крови, мочи, кала, соскоб на энтеробиоз, бактериологический посев кала и др.)	
Острота зрения и слуха	
Исследование осанки, стопы и т.д.	
Отклонения со стороны органов и систем при консультировании специалистами	

Таблица 5.9. Ранговое распределение заболеваний (по обращаемости) в разных возрастных группах (Бережков Л.Ф., Дубинская И.Д., 1979)

Ранговое место	Возрастная группа, годы			
	1-6	7-10	11-14	15-17
I	Болезни органов дыхания	Болезни органов дыхания	Болезни органов дыхания	Болезни органов дыхания
II	Инфекционные болезни	Инфекционные болезни	Травмы и отравления	Травмы и отравления

III	Аллергические заболевания	Болезни органов пищеварения	Болезни нервной системы и органов чувств	Болезни нервной системы и органов чувств
IV	Болезни органов пищеварения	Травмы и отравления	Болезни кожи и подкожной клетчатки	Психические расстройства
V	Травмы и отравления	Болезни нервной системы и органов чувств	Болезни органов пищеварения	Инфекционные болезни

Оценка здоровья доношенного новорожденного ребенка

Зрелость плода - готовность органов и систем плода к внеутробной жизни при рациональной организации питания и окружающей среды, которая определяется по морфологическим и функциональным признакам. **Морфофункциональная незрелость** обусловлена анатомическим недоразвитием органовых структур вследствие неблагоприятного влияния факторов внешней среды на организм женщины и плода во время беременности.

Постнатальная оценка степени морфофункциональной зрелости или незрелости плода проводится на основании ряда **оценочных таблиц Дубовича, Болларда, Гофнера, Петрусса** и т. д.

Показатель жизнеспособности для оценки постнатальной жизни зрелых новорожденных - шкала Апгар (на 1-й и 5-й минутах жизни), которая складывается из суммы цифровых показателей 5 признаков. Максимальная оценка по каждому признаку - 2 балла. Состояние новорожденного: удовлетворительное - при оценке 8-10 баллов по шкале Апгар, средней тяжести - 6-7 - легкая асфиксия, 4-5 - асфиксия средней тяжести, 0-3 балла - тяжелая асфиксия.










Признак	Таблица для оценки новорожденного по шкале Апгар		
	0 баллов	1 балл	2 балла
A — appearance Внешний вид (цвет кожного покрова)	 Генерализованная бледность или генерализованный цианоз	 Розовая окраска тела и синюшная окраска конечностей (акроцианоз)	 Розовая окраска всего тела и конечностей
P — pulse Пульс (ЧСС за 1 минуту)	Отсутствует	< 100	> 100
G — grimace response Мимический ответ (рефлексы и раздражительность)	 Не реагирует	 Реакция слабо выражена (grimаса, движение)	 Реакция в виде движения, кашля, чихания, громкого крика
A — activity Активность и мышечный тонус	 Отсутствуют, конечности свисают	 Снижены, некоторое сгибание конечностей	 Выражены активные движения
R — respiration Дыхание	Отсутствует	Нерегулярное, крик слабый (гиповентиляция)	Нормальное, крик громкий

Рис. 5.2. Шкала Апгар для оценки состояния новорожденных (Апгар В., 1952)

Таблица 5.10. Клинические группы новорожденных

Группа	Характеристика
Доношенные дети	Морфологически и функционально соответствующие гестационному возрасту, могут быть как зрелыми, так и незрелыми
Недоношенные дети	Родившиеся при сроке гестации с 22 полных недель, с массой тела менее 2500 г, ростом менее 45 см
Незрелые дети	Не соответствующие по степени зрелости гестационному возрасту
Переношенные дети	Родившиеся при сроке беременности более 42 нед и имеющие признаки переношенности (истончение и дряблость подкожной клетчатки, сухость и десквамация кожи, особенно ладоней и стоп, отсутствие сыровидной смазки, иногда - желтуха с зеленоватым оттенком, плотные кости, закрытые черепные швы, маленькие размеры родничка)
Дети с ЗВУР	<p>Задержка роста плода, выявляемая при проведении ультразвукового исследования в антенатальном периоде. Новорожденный, имеющий недостаточную массу тела и(или) рост ниже 10-го перцентиля (недоношенный - ниже 3-го перцентиля) при рождении по отношению к его гестационному возрасту:</p> <ul style="list-style-type: none"> • small - низкая масса тела при нормальном росте; • short - низкий рост при нормальной массе тела; • small and short - низкие масса и рост по отношению к его гестационному возрасту.

Оценка здоровья недоношенного ребенка

Таблица 5.11. Недоношенный младенец

Гестация	23-27 нед	31-41 нед
Вес при рождении (50-й перцентиль)	На 24-й неделе мальчики весом 700 г, девочки с массой тела 620 г	На 40-й неделе мальчики весом 3,5 кг, девочки с массой тела 3,4 кг
Кожа	Очень тонкая, темно-красного цвета по всему телу	Толстая кожа бледно-розового цвета
Уши	Ушная раковина мягкая, нет эластичности	Ушная раковина твердая, хрящ доходит до края, сразу возвращается в исходное положение после сгибания, эластичный
Ткань молочной железы	Отсутствует пальпируемая ткань молочной железы	Один или оба узла более 1 см
Половые органы	<p>У мальчиков - мошонка гладкая, в ней отсутствуют яички.</p> <p>У девочек - выступающий клитор, большие половые губы широко разведены, малые половые губы выступают</p>	<p>У мальчиков - мошонка со складками, яички в мошонке.</p> <p>У девочек - малые половые губы и клитор прикрыты</p>
Дыхание	Требуется поддержка дыхания. Распространено апноэ	Редко требуется респираторная поддержка. Редко возникает апноэ

Окончание табл. 5.11

Гестация	23-27 нед	31-41 нед
----------	-----------	-----------

Сосание и глотание	Отсутствуют координированные сосательные движения	Координированы после 34-35-й недели гестации
Питание	Обычно требуется полное парентеральное питание, затем перевод на зондовое питание	Плачет, если голоден. Кормление по необходимости
Плач	Слабый	Громкий
Зрение, общение	Веки постоянно закрыты. Нечастые движения глаз. Недоступен для общения	Смотрит глаза в глаза, просыпается, если потревожить, следит за лицами
Слух	Вздрагивает при громких звуках	Поворачивает голову и глаза в сторону звука
Положение	Конечности вытянуты, резкие отрывистые движения	Согнутые конечности, плавные движения

Все дети с массой тела при рождении 500 г и более, ростом 25 см и выше при сроке беременности 22 нед и более подлежат регистрации в органах ЗАГС, если прожили 168 ч (7 сут).

Таблица 5.12. Классификация недоношенных детей

Показатель	Характеристика
По степеням: I, II, III, IV - с учетом массы тела при рождении	Устаревшая, нецелесообразна! Необходимо указать при рождении гестационный возраст
С указанием гестационного возраста	Для оценки соответствия всех параметров развития недоношенного ребенка. В ряде стран применяется классификация (Заугстад О.Д., 2012) по степеням: 1) легкая - 32-36 нед гестации, 2) средняя - 28-31 нед, 3) сильная - менее 28 нед гестации
По массе тела при рождении	Низкая - 1500-2500 г Очень низкая - 1001-1500 г Экстремально низкая - менее 1000 г
Оценка соответствия физического развития и неврологического статуса истинной зрелости ребенка	Определение <i>постконцептуального возраста</i> = гестационный + постнатальный возраст (к примеру, ребенок родился на 25 нед гестации, в настоящее время ему 1 мес 3 нед, т.е. 7 нед. $25+7=32$ нед) Определение <i>скорректированного</i> или <i>скорректированного</i> <i>возраста</i> после 40 нед = разница между фактическим возрастом в неделях и недостающими до доношенного срока неделями гестации (например: ребенок 6 мес, родившийся при сроке гестации 28 нед, трактуется как ребенок 3 мес [$6\text{ мес}\times 4=24$ нед; $24\text{ нед} - (40\text{ нед}-28\text{ нед})=12$ нед; $24\text{ нед}-12\text{ нед}=12$ нед (или 3 мес)]

Таблица 5.13. Критерии выписки из стационара при экстремально низкой или очень низкой массе тела

Показатель	Характеристика
Вес ребенка	1800-2000 г и более
Температура тела	Стабильная при нахождении ребенка в кроватке
Сосание	Самостоятельное (из груди или бутылочки), ребенок не требует дополнительного энтерального и парентерального питания
Увеличение веса	Устойчивое, ежедневная прибавка 20-30 г
Кислородозависимость	Отсутствие
Содержание гемоглобина	Достаточный уровень

При отмене или изменении доз ранее получаемых препаратов	Отсутствие серьезных изменений в состоянии ребенка
--	--

Группы здоровья

Таблица 5.14. Группы здоровья детей и медицинские рекомендации

Группа здоровья	Характеристика	Рекомендации
I группа Здоровые дети, без отклонений	Нормальное развитие и уровень функций; соответствующее возрасту физическое и нервно-психическое развитие; не болевшие или редко болевшие за период наблюдения; нет заболеваний и ВПР	Учебная, трудовая и спортивная деятельность организуется без ограничений. Педиатр проводит профосмотр в плановые сроки, врачебные назначения состоят из общеоздоровительных мероприятий, оказывающих тренирующее воздействие на организм
II группа Здоровые, но с морфологическими отклонениями и сниженной сопротивляемостью	Имеющие функциональные и некоторые морфологические отклонения, а также сниженную резистентность к острым и хроническим заболеваниям - часто и(или) длительно, более 25 дней по одному заболеванию, болеющие, не страдающие хроническими заболеваниями	Назначают комплекс оздоровительных мероприятий, направленных на повышение резистентности организма: оптимальная двигательная активность; закаливание естественными факторами природы; рациональный режим дня; дополнительная витаминизация продуктов питания
III, IV, V группы	Больные дети с хронической патологией, врожденными пороками развития в состоянии компенсации (III), субкомпенсации (IV) и декомпенсации (V)	

Таблица 5.15. Группы здоровья новорожденных детей*

Группа	Характеристика
?А	Здоровые новорожденные
?Б	Здоровые новорожденные, имеющие переходные физиологические состояния
??А	Дети с отягощенным онтогенезом, асфиксией 7-8 баллов по Апгар
??Б	Дети с отягощенным онтогенезом, асфиксией 6-7 баллов по Апгар, малыми аномалиями развития
???А	Дети с отягощенным онтогенезом, недоношенные с малой массой тела, асфиксией 4-5 баллов по Апгар
???Б	Дети с отягощенным онтогенезом, недоношенные с низкой массой тела, асфиксией менее 4 баллов по Апгар, ВПР в фазе субкомпенсации
?У, V	Недоношенные с экстремально низкой массой тела, ВПР в фазе декомпенсации

* Все новорожденные дети, начиная со ??А по ???А группу здоровья, относятся к группам риска на возникновение заболеваний.

Детям с 1 мес до 3 лет устанавливают две подгруппы во II группе здоровья.

- IIА группа - здоровые дети, но с неблагоприятным онтогенезом.
- IIВ группа - с риском возникновения патологии, с отягощенным онтогенезом, склонные к повышенной заболеваемости, с наличием функциональных отклонений, обусловленных морфологической

незрелостью органов и систем, перенесшие 1 тяжелое заболевание с неблагоприятным течением реабилитационного периода или часто болеющие и т.д.

Таблица 5.16. Группы здоровья детей раннего возраста*

Группа	Онтогенез	ФР	НПР	Резистентность	Функциональное состояние	Хроническая патология или ВПР
I	-	-	-	-	-	-
IIА	+	-	-	-	-	-
IIВ	+	±	±	±	±	-
III	±	-	-	-	±	+ К
IV	+	±	±	±	±	+ СК
V	+	+	±	±	+	+ ДК

* ФР - физическое развитие, НПР - нервно-психическое развитие, ВПР - врожденные пороки развития; - отсутствие изменений, ± наличие или отсутствие изменений, + наличие изменений, К - компенсация, СК - субкомпенсация, ДК - декомпенсация.

Таблица 5.17. Группы здоровья детей старшего возраста

Группа	Уровень развития	Резистентность	Функциональное состояние и психическое здоровье	Хроническая патология или ВПР
I	-	-	-	-
II	±	±	±	-
III	±	-	±	+ К
IV	±	±	±	+ СК
V	+	±	±	+ ДК

Критерии готовности детей в школу

К медицинским критериям готовности ребенка в школу относят показатели комплексной оценки состояния здоровья и отсутствие медицинских противопоказаний к обучению:

- уровень развития - биологический возраст соответствует или опережает (иногда отстает) паспортный: уровень физического развития и масса тела по возрасту, масса по росту - от 10-го по 90-й перцентиль, гармоничное; количество постоянных зубов - 2-6 и более у девочек, 2-5 и более у мальчиков и т.д.;
- отличная и хорошая резистентность (иногда сниженная) - не более 3 острых заболеваний за предшествующий год поступления в школу;
- функциональное состояние органов и систем, психическое здоровье - без отклонений (или с начальными или незначительными отклонениями);
- нет хронических заболеваний и(или) врожденных пороков развития (или при их наличии - стадия компенсации);

- группы здоровья I, II (иногда III).


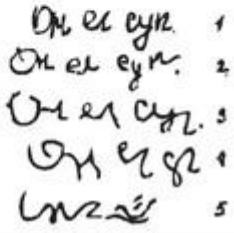
Таблица 5.18. Готовность к обучению детей в условиях школы

Показатель	Готовые к обучению	Условно готовые к обучению	Не готовые к обучению
<i>Медицинские критерии</i>			
Уровень развития	Биологический возраст соответствует паспортному или опережает его	Биологический возраст отстает от паспортного	Биологический возраст не соответствует паспортному (дисгармоничное физическое развитие, рост ниже 18 или 10-го перцентиля, нет ни одного постоянного зуба)
Резистентность	Хорошая и отличная	Сниженная	Низкая и очень низкая
Функциональное состояние и психическое здоровье	Без отклонений	Начальные или незначительные отклонения	Выраженные отклонения
Заболевания	Редко болеющие, нет хронических заболеваний	Часто болеющие, хроническизаболевания(ВПР) в компенсации	Часто и длительно болеющие, хронические заболевания (ВПР) в и суб-и декомпенсации
Группа здоровья	I, II	III	IV, V

Окончание табл. 5.18

Показатель	Готовые к обучению	Условно готовые к обучению	Не готовые к обучению
<i>Педагогические критерии</i>			
Школьная зрелость	По возрасту, тест Керна-Йерасика от 2 до 5 баллов	Не полностью сформирована, тест Керна-Йерасика от 6 до 7 баллов	Не сформирована, тест Керна-Йерасика от 10 баллов и более
Дефекты в звукопроизношении	Отсутствуют	1-2 дефекта	Множественные
Программа детского сада	Успешно освоена	С трудностями освоенная	Не справились с программой детского сада
Отношение к учебе	Осознанное	Не полностью осознанное отношение	Нет осознанного отношения к учебе

Таблица 5.19. Задания и оценка теста Керна-Йерасика

Задание	Результат	Иллюстрация
№ 1. Нарисовать человека мужского пола	1 балл — у нарисованной фигуры есть голова, туловище, конечности. Голову с туловищем соединяет шея, на голове должны быть волосы (возможно, шляпа или шапка), уши; на лице — глаза, нос, рот. Верхние конечности заканчиваются кистью с пятью пальцами. Присутствуют детали мужской одежды; 2 балла — возможно отсутствие шеи, волос, одного пальца руки, но не должна отсутствовать какая-либо часть лица; 3 балла — у фигуры на рисунке есть голова, туловище, руки, ноги, которые нарисованы двумя линиями. Отсутствуют шея, уши, волосы, одежда, пальцы на руках, ступни; 4 балла — примитивный рисунок головы с конечностями. Конечности изображены одной линией; 5 баллов — каракули	
№ 2. Перерисовать фразу из трех слов	1 балл — срисованную ребенком фразу можно прочитать; буквы больше образца не более чем в 2 раза. Строка отклонена от прямой линии не более чем на 30 градусов; 2 балла — предложение можно прочитать. Буквы по величине близки к образцу, стройность букв необязательна; 3 балла — буквы должны быть разделены не менее чем на 2 группы. Можно прочитать хотя бы 4 буквы; 4 балла — с образцом схожи хотя бы 2 буквы; отдаленно напоминает письмо; 5 баллов — каракули	

Окончание табл. 5.19


Задание	Результат	Иллюстрация
№ 3. Нарисовать точки по образцу	1 балл — точное воспроизведение образца. Нарисованы точки; соблюдена симметрия фигуры по горизонтали и вертикали. Может быть уменьшение фигур, увеличение — не более чем вдвое; 2 балла — возможно нарушение симметрии: одна точка может выходить за рамки столбца или строки; допустимо изображение кружков вместо точек; 3 балла — группа точек отдаленно напоминает образец. Сохраняется подобие пятиугольника, перевернутого вверх или вниз вершиной. Возможно меньшее или большее количество точек; 4 балла — точки расположены кучно, их группа может напоминать любую геометрическую фигуру; 5 баллов — каракули	

Таблица 5.20. Критерии установления инвалидности*

Категория «ребенок-инвалид»	Основные группы видов стойких расстройств функций организма	Степень выраженности стойких нарушений функций
Наличие ограничений жизнедеятельности любой категории и любой из 3 степеней выраженности (оцениваются в соответствии с возрастной нормой), вызывающих необходимость социальной защиты Устанавливается инвалидность, как правило, на 1 год с последующим переосвидетельствованием. В некурабельных случаях может быть установлена до 18 лет	1. Нарушения психических функций 2. Нарушения языковых и речевых функций 3. Нарушения сенсорных функций 4. Нарушения нейромышечных, скелетных и связанных с движением функций 5. Нарушения функций сердечнососудистой, дыхательной, пищеварительной, эндокринной систем и метаболизма, системы крови и иммунной системы, мочевыделительной функции,	I степень - нарушения в диапазоне от 10 до 30% II степень - от 40 до 60% III степень - от 70 до 80% IV степень - от 90 до 100%

	функции кожи и связанных с ней систем 6. Нарушения, обусловленные физическим внешним уродством	
--	---	--

* Приказ Минздрава РФ № 1024н от 17 декабря 2015 г.

Раздел 6. ПРОФИЛАКТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ

Профилактические мероприятия

Таблица 6.1. Этапы профилактических мероприятий (Запруднов А.М., Григорьев К.И., Харитонов Л.А., 2013)

До рождения ребенка	От периода новорожденности до 3 лет	Старше 3 лет
Генетическое консультирование, методы пренатальной диагностики патологии плода	Диагностика факторов риска	Выявление факторов риска обострений хронических заболеваний и их ранняя профилактика
Планирование семьи	Мониторинг питания кормящей женщины	
Мониторинг течения беременности, питания, режима жизни, физического и психического состояния беременной	Активная иммунизация	Использование реабилитационных программ и стационарзамещающих технологий
Мониторинг факторов риска во время родов, ориентация на естественное вскармливание, скрининг врожденной патологии	Комплексная стимуляция развития	
	Регулярный мониторинг питания и развития, выявление ранних признаков их нарушений или симптомов заболевания с их своевременной коррекцией	
	Сотрудничество с членами семьи ребенка и сотрудниками образовательных учреждений	
	Сертификация товаров для детей, продуктов питания, программ и средств обучения	

Таблица 6.2. Виды профилактики

Вид	Характеристика
Первичная	Система мер предупреждения возникновения и воздействия факторов риска развития заболеваний, включающая вакцинацию, рациональный режим труда и отдыха, рациональное качественное питание, физическую активность и т.д. К ней относят также социально-экономические мероприятия государства по оздоровлению образа жизни, окружающей среды, воспитанию и т.д.
Вторичная	Мероприятия по устранению выраженных факторов риска, которые при определенных условиях (снижение иммунного статуса, перенапряжение, адаптационный срыв) приводят к возникновению, обострению или рецидиву заболевания. Применяется краткосрочная диспансеризация - метод раннего выявления заболеваний
Третичная	Мероприятия по реабилитации больных, утративших возможность полноценной жизнедеятельности (долгосрочная диспансеризация). Она направлена на предотвращение ухудшения заболевания после его выявления. Комплекс лечебно-профилактических мероприятий обуславливается характером болезни, чаще проводится в стационарно-поликлинических условиях. Цели реабилитации: <ul style="list-style-type: none"> • социальная (формирование уверенности в собственной социальной пригодности);

<ul style="list-style-type: none"> • учебная и трудовая (возможность восстановления учебных и трудовых навыков); • психологическая (восстановление поведенческой активности личности); • медицинская (восстановление функций органов и систем)

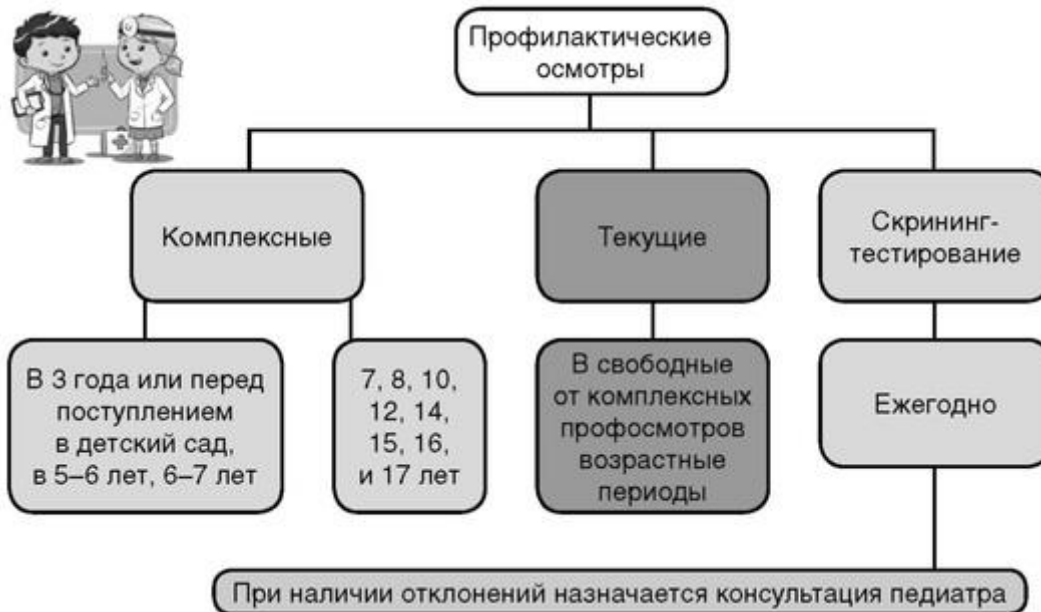


Рис. 6.1. Профилактические осмотры детей организованных коллективов

Таблица 6.3. Способы и методы вторичной профилактики (Запруднов А.М., Григорьев К.И., Харитонов Л.А., 2013)

Показатель	Цель	Характеристика
Маркеры предрасположенности (гаплотипы или антигены системы HLA)	Выделение патогенетических взаимосвязей с заболеваниями	Гаплотип - совокупность аллелей на локусах одной хромосомы, обычно наследуемых, позволяющий найти взаимосвязь с некоторыми хроническими заболеваниями
Скрининг	Идентификация какого-либо заболевания и(или) выявления факторов риска	Массовое (тотальное) обследование детской популяции
Диспансеризация, проводимая в декретированные сроки	Мониторинг состояния здоровья детей, выявление заболеваний	Оценки состояния здоровья, выявление групп риска по некоторым заболеваниям, своевременная диагностика соматических и инфекционных болезней

Третичная профилактика направлена на предотвращение ухудшения течения или возникновения осложнений уже имеющегося заболевания. **Четвертичную профилактику** можно рассматривать как реабилитацию этих пациентов. Комплекс мероприятий зависит от характера болезни, ее возможных исходов, прогноза и других факторов.

Таблица 6.4. Профилактика рахита

Наименование	Профилактика	
	специфическая	неспецифическая

Аntenатальная	Всем женщинам назначается 2 000 МЕ в течение всей беременности , вне зависимости от срока гестации	Рациональный режим дня (прогулки не менее 2-4 ч ежедневно) и питание беременной (ежедневное употребление 180-200 г мяса, 100-150 г творога, 30-50 г сыра, 500 г овощей, 0,5 л молока, употребление 100 г рыбы через день)
Постнатальная	Детям в возрасте от 1 до 12 мес , вне зависимости от вида - препараты холекальциферола в дозе 1 000 МЕ/сут (пересчет у детей на смешанном и искусственном вскармливании не требуется). Детям от 1 года до 3 лет - в дозе 1 500 МЕ/сут ; от 3 до 18 лет - в дозе 1 000 МЕ/сут . Для Европейского севера России: 1-6 мес - 1 000 МЕ/сут, 6 мес и старше - 1 500 МЕ/сут . Прием витамина D ₃ рекомендован постоянно, без перерыва в приеме в летние месяцы .	Грудное молоко или при его отсутствии - адаптированные молочные смеси, соблюдение режима дня с достаточным пребыванием на свежем воздухе, использование водных процедур, лечебной гимнастики, массажа

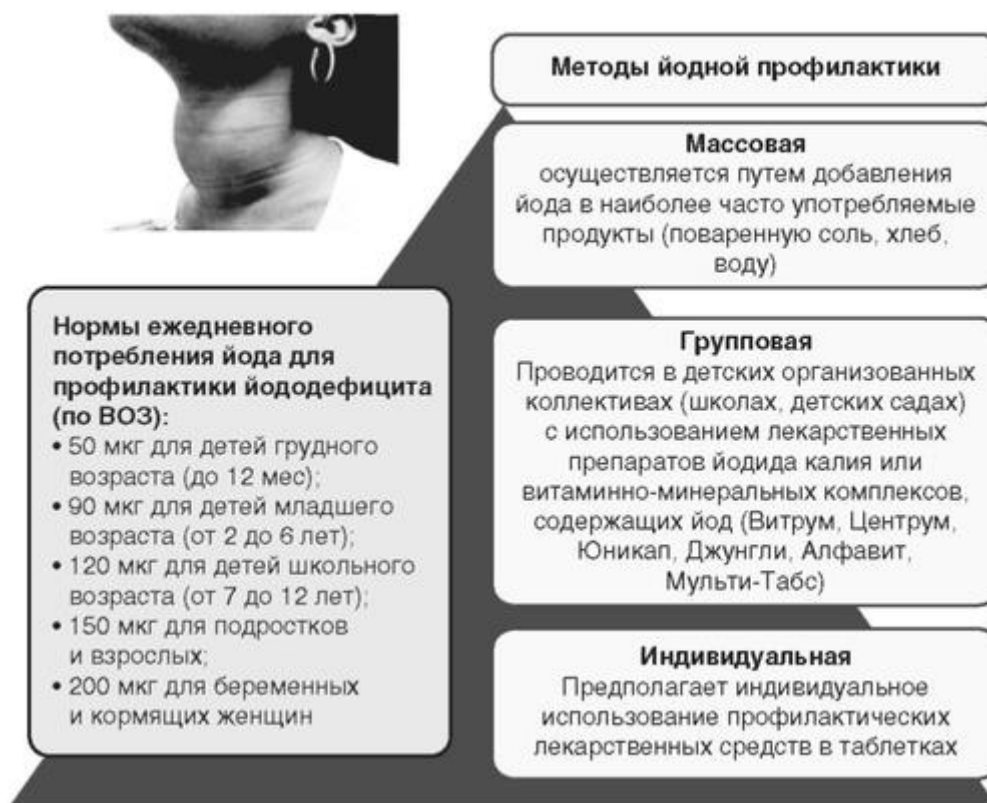


Рис. 6.2. Методы йодной профилактики

Таблица 6.5. Профилактика острых респираторных вирусных инфекций

Вид	Цель	Мероприятие
Экспозиционная	Предотвращение контакта с источником инфекции	Ношение масок, сокращение использования городского транспорта, тщательное мытье рук и т.д.

Диспозиционная	Повышение сопротивляемости организма	Специфическая вакцинация против гриппа, пневмококка и других инфекций
		Закаливание

Таблица 6.6. Профилактика патологии органа зрения

Требование	Характеристика
Чтение книг и письмо	<p>Книга должна находиться ниже уровня подбородка</p> <p>Не следует наклонять тело и голову вперед, так как это приводит к нарушению циркуляции крови и ухудшению кровоснабжения мозга</p> <p>Через небольшие промежутки времени необходимо отрывать взгляд от книги и смотреть вдаль 1-2 с</p> <p>Во время чтения полезно время от времени часто моргать, закрывать глаза на 1-2 с Расстояние от глаз до рассматриваемого объекта - в пределах 30-40 см</p>
Освещение	<p>Достаточное, интенсивное и равномерное освещение</p> <p>Свет должен падать слева</p> <p>При отсутствии естественного света наиболее рационально и благоприятно освещение люминесцентными лампами как для зрительных функций, так и для общей работоспособности</p>

Окончание табл. 6.6

Требование	Характеристика
	<p>Для поддержания и стимулирования функций глаз выполняют специальные упражнения для глаз и(или) физические упражнения, включая подвижные игры, плавание, танцы</p>
Просмотр телевизора	<p>Сохранять правильное положение тела: подбородок слегка приподнят, а верхние веки немного опущены, глаза находятся в расслабленном состоянии</p> <p>Не наклонять голову и туловище вперед, глядя на экран</p> <p>При длительном просмотре периодически прикрывать глаза на 1-2 мин и часто моргать</p> <p>Освещение в помещении может быть естественным или искусственным</p> <p>Расстояние до экрана - не менее 2-3 м</p>
Работа за компьютером	<p>Соблюдать общие гигиенические рекомендации по обустройству рабочего места, безопасной и комфортной работе за компьютером</p> <p>Во время перерывов в работе необходимо вставать и потягиваться, хорошо размять мышцы и суставы, которые находились в неподвижном состоянии</p> <p>Интенсивная умственная концентрация, сопровождающая работу за компьютером, часто приводит к задержке дыхания и прерывистому дыханию; необходимо регулярно выходить на свежий воздух и глубоко дышать</p> <p>При работе с монитором человек моргает в 3 раза реже, поэтому следует не забывать моргать и периодически отводить глаза и смотреть на удаленные предметы</p>



Рис. 6.3. Безопасная и комфортная работа за компьютером

Таблица 6.7. Профилактика нарушений опорно-двигательного аппарата

Область воздействия	Мероприятие
Формирование правильной осанки	Поза стоя - стоять свободно, без напряжения, с одинаковой нагрузкой на обе ноги
	Поза во время ходьбы - голова расположена прямо, надплечья - на одном уровне, грудная клетка расправлена, живот втянут
	Рабочая поза сидя - расстояние между грудью и столом 1,5-2 см, оптимальное расстояние от глаз сидящего ребенка по поверхности стола - 30 см, угол между бедром и голенью - 90°, длина сиденья соответствует длине бедра
	Ношение ранца или портфеля - чередование рук; соответствие веса ранца возрасту ребенка
Подбор правильной одежды	Нагрузка одежды должна симметрично распространяться на плечи, не должна быть тяжелой
	В основном используют хлопчатобумажные и шерстяные ткани
Подбор правильной обуви	Обувь для повседневной носки должна иметь твердую подошву с высотой каблуков до 3-4 см и прямые, нескошенные носки
	Обувь не должна сжимать стопу, нарушать крово- и лимфообращение, препятствовать естественному развитию ноги
Рациональное физическое воспитание	Рекомендованы ходьба на лыжах, прогулки, подвижные игры, физическая зарядка, легкие гантели, танцы, спорт: плавание, бег, волейбол, баскетбол, бокс. Конкретный вид спорта должен соответствовать рекомендуемому возрасту ребенка. Специальные физические упражнения и массаж

Максимально допустимый и безопасный вес ранца или портфеля - 10% массы тела ребенка. Например, при массе тела ребенка 27 кг вес ранца с содержимым не должен превышать 2,7 кг! Школьников с нарушением осанки **не следует освобождать от занятий физкультурой**. Рекомендуют включать их в основную группу без

ограничений физической нагрузки и разрешать принимать участие в соревнованиях.

Таблица 6.8. Профилактика плоскостопия

Общие мероприятия	Упражнения
Летом детям необходимо чаще ходить и бегать по песку, по воде вдоль берега реки или моря в целях укрепления мышц ног, улучшения их формы	Поочередно сжимать в «кулак» и расслаблять стопу
С первых дней жизни щекотать подошвы ног младенца	«Шагать» пальчиками ног по полу
Подбор первых ботиночек: должны соответствовать размеру ног, быть мягкими, с кожаной подошвой и резиновым каблуком высотой до 1 см	Катать ногами небольшой мячик
Рекомендуется подбирать ортопедическую обувь	Перекачивать ногами цилиндр
Не следует постоянно носить комнатные туфли, сланцы, кроссовки	Стопами двух ног обхватить резиновый мячик и пытаться его удержать на весу
	Собирать пальчиками ног ткань с пола

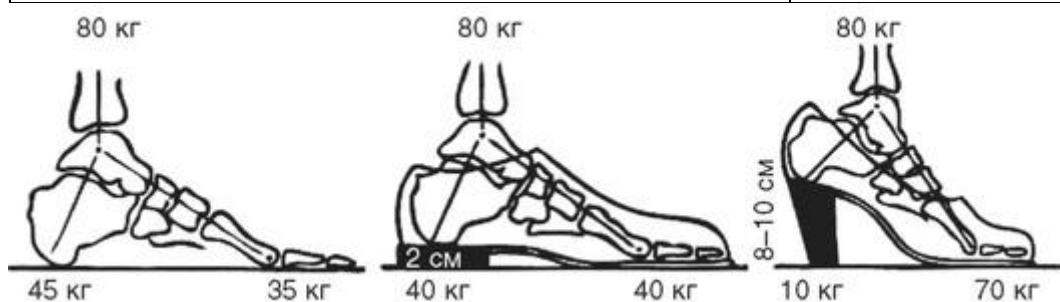


Рис. 6.4. Распределение нагрузки на передний и задний отделы стопы в зависимости от высоты каблука (Кучма В.Р., 2010)

Отсутствие каблука допускается только в обуви для детей грудного возраста (пинетки). **Высота каблука:** для дошкольников - 5-10 мм, для школьников 8-10 лет - не более 20 мм, для мальчиков 13-17 лет - 30 мм, для девочек 13-17 лет - до 40 мм.

Обувь не должна сжимать стопу, нарушать крово- и лимфообращение, препятствовать естественному развитию ноги.

Вакцинопрофилактика

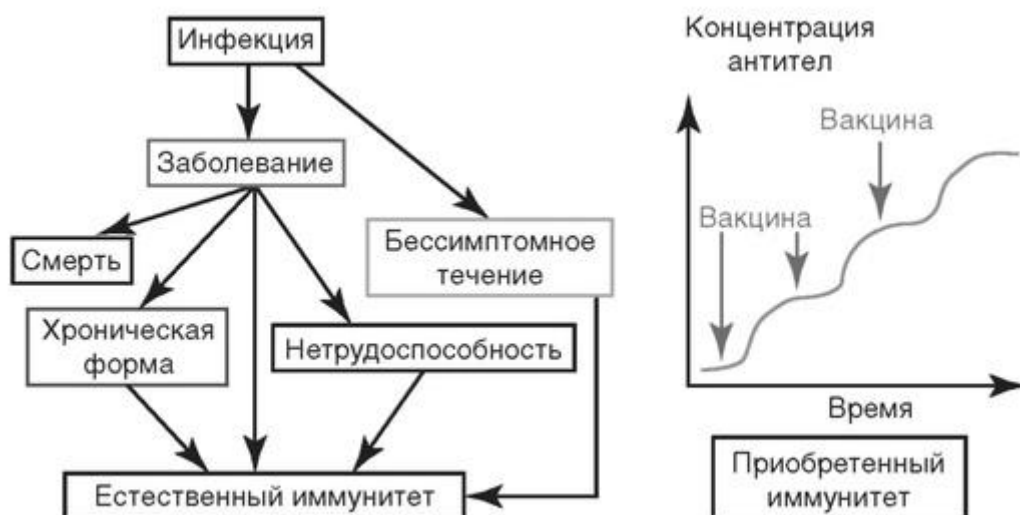


Рис. 6.5. Формирование естественного и приобретенного иммунитета

Таблица 6.9. Национальный календарь профилактических прививок 2014 г. (Приказ Минздрава России №125н от 21 марта 2014 г.)

Возраст	Наименование прививки
Первые 24 ч	Первая вакцинация против вирусного гепатита В ¹
3-7 день	Вакцинация против туберкулеза (БЦЖ-М или БЦЖ) ²
1 мес	Вторая вакцинация против вирусного гепатита В ¹
2 мес	Первая вакцинация против пневмококковой инфекции Вторая вакцинация против вирусного гепатита В (группы риска) ³
3 мес	Первая вакцинация против дифтерии, коклюша, столбняка, гемофильной инфекции ⁴ , полиомиелита
4,5 мес	Вторая вакцинация против дифтерии, коклюша, столбняка, пневмококковой инфекции, гемофильной инфекции ⁵ , полиомиелита ⁴
6 мес	Третья вакцинация против дифтерии, коклюша, столбняка, гепатита В ¹ , гемофильной инфекции ⁵ , полиомиелита ⁶
12 мес	Вакцинация против кори, краснухи, эпидемического паротита. Четвертая вакцинация против вирусного гепатита В (группы риска)
15 мес	Ревакцинация против пневмококковой инфекции
18 мес	Первая ревакцинация против дифтерии, коклюша, столбняка, полиомиелита. Ревакцинация против гемофильной инфекции (группы риска)
20 мес	Вторая ревакцинация против полиомиелита ⁶
6 лет	Ревакцинация против кори, краснухи, эпидемического паротита

Окончание табл. 69

Возраст	Наименование прививки
6-7 лет	Вторая ревакцинация против дифтерии, столбняка ⁷ . Ревакцинация против туберкулеза ⁸
14 лет	Третья вакцинация против дифтерии, столбняка ⁷ . Третья ревакцинация против полиомиелита ⁶ .

Взрослые от 18 лет	Ревакцинация против дифтерии, столбняка - каждые 10 лет от момента последней ревакцинации
От 1 года до 18 лет, взрослые от 18 до 55 лет, не привитые ранее	Вакцинация против вирусного гепатита В ⁹
От 1 года до 18 лет, женщины от 18 до 25 лет, не болевшие, не привитые, привитые однократно против краснухи	Вакцинация против краснухи, ревакцинация против краснухи
От 1 года до 18 лет и взрослые до 35 лет, не болевшие, не привитые, привитые однократно	Вакцинация против кори, ревакцинация против кори
С 6 мес, школьники и студенты; работники медицинских и образовательных организаций, транспорта, коммунальной сферы; беременные; старше 60 лет; подлежащие призыву на военную службу; при хронической патологии	Вакцинация против гриппа

Примечания к таблице 6.9:

¹ 1-я, 2-я и 3-я вакцинации проводятся по схеме 0-1-6 (1-я доза - в момент начала вакцинации, 2-я доза - через месяц после 1-й прививки, 3-я доза - через 6 мес в от начала вакцинации), за исключением детей, относящихся к группам риска, вакцинация против вирусного гепатита В которых проводится по схеме 0-1-2-12 (1-я доза - в момент начала вакцинации, 2 доза - через месяц после 1-й прививки, 2-я доза - через 2 мес от начала вакцинации, 3-я доза - через 12 мес от начала вакцинации).

² Вакциной - для щадящей первичной вакцинации - БЦЖ-М; в субъектах РФ с показателями заболеваемости, превышающими 80 случаев на 100 тыс. населения, а также при наличии в окружении новорожденного больных туберкулезом - БЦЖ.

³ Детям групп риска: родившимся от матерей - носителей HBsAg, больных вирусным гепатитом В или перенесших вирусный гепатит В в III триместре беременности, не имеющих результатов обследования на маркеры гепатита В, употребляющих наркотические средства или психотропные вещества, из семей, в которых есть носитель HBsAg или больной острым вирусным гепатитом В и хроническими вирусными гепатитами.

⁴ 1-я и 2-я вакцинации - инактивированной вакциной для профилактики полиомиелита.

⁵ Детям групп риска: с иммунодефицитными состояниями или анатомическими дефектами, приводящими к резко повышенной опасности заболевания гемофильной инфекцией; с онкогематологическими заболеваниями и(или) длительно получающим иммуносупрессивную терапию; детям, рожденным от матерей с ВИЧ-инфекцией; детям с ВИЧ-инфекцией; детям, находящимся в домах ребенка.

⁶ 3-я вакцинация и последующие ревакцинации против полиомиелита - детям живой вакциной для профилактики полиомиелита; детям, рожденным от матерей с ВИЧ-инфекцией, детям с ВИЧ-инфекцией, детям, находящимся в домах ребенка - инактивированной вакциной для профилактики полиомиелита.

⁷ 2-я ревакцинация - анатоксинами с уменьшенным содержанием антигенов.

⁸ ревакцинация - вакциной для профилактики туберкулеза - БЦЖ.

⁹ вакцинация - детям и взрослым, ранее не привитым против вирусного гепатита В, по схеме 0- -6 (1-я доза - момент начала вакцинации, 2-я доза - через месяц после 1-й прививки, 3-я доза - через 6 мес от начала вакцинации). Интервал между 1-й и 2-й прививками составляет не менее 3 мес.

Таблица 6.10. Оценка БЦЖ и реакции Манту

Оценка БЦЖ	Оценка реакции Манту (через 72 ч)
1 мес - инфильтрат	Отрицательная - уколочная, гиперемия, 1-2 мм
3 мес - пустула	Сомнительная - 2-4 мм, гиперемия
6 мес - корочка	Положительная - 5-16 мм - дети, 5-20 мм - взрослые - папула
1 год - рубчик менее 1 см	Гиперэргическая - более 17 мм - дети, более 21 мм - взрослые
Лучший иммунитет, когда рубец размером 5-7 мм	

Иммунизацию против туберкулеза и туберкулинодиагностику проводят в отдельных помещениях, а при их отсутствии - на специально выделенном столе отдельным инструментарием, используемым только для этих целей.

Для вакцинации БЦЖ (бацилла Кальмета-Герена) и постановки туберкулиновых проб выделяют определенный день и время, не совмещая их с другими прививками.

Пробу Манту с 2 ТЕ проводят всем детям и подросткам, вакцинированным БЦЖ, независимо от предыдущего результата, 1 раз в год. Первую пробу Манту ребенок должен получить в 12 мес. Детям, не вакцинированным БЦЖ, пробу Манту проводят с 6 мес жизни 1 раз в 6 мес до тех пор, пока ребенку не сделают прививку БЦЖ, в дальнейшем - 1 раз в год.

Таблица 6.11. Оценка результатов Диаскинтеста у детей*

Результат	Оценка реакции (через 72 ч)	Вывод
Отрицательный	При отсутствии красного пятна и уплотнения на месте инъекции	Норма: у лиц, не зараженных и не болеющих туберкулезом, при наличии иммунитета после БЦЖ, после полного выздоровления от туберкулеза
Сомнительный	Наличие только красного пятна или небольшой припухлости диаметром менее 2-4 мм	Исследование повторить, по показаниям - дополнительное исследование на туберкулез
Положительный	Наличие на месте инъекции припухлости диаметром 5 мм и более	Тубинфицирование: заражение туберкулезом на данный момент либо уже имеющиеся заболевание
Гиперэргический**	Уплотнения диаметром более 15 мм и более, появление на месте инъекции пузырьков, изъязвлений, увеличения лимфатических узлов в локтевой ямке или в подмышечной впадине	Аллергическая реакция, требуется дополнительное исследование на туберкулез

* Новый способ диагностики туберкулеза с искусственным туберкулезным аллергеном (белки ***M.tuberculosis***, выращенные в кишечной палочке) с высокой чувствительностью, более точным результатом и позволяющий судить об эффективности терапии. Проводится так же, как проба Манту.

**Для предотвращения данного результата требуется назначение антигистаминных препаратов в течение 5 дней до проведения теста и 2 дней - после.

Таблица 6.12. Календарь профилактических прививок по эпидемиологическим показаниям*

Наименование прививки	Категории граждан, подлежащих обязательной вакцинации
Против вирусного гепатита А	Проживающие в регионах, неблагополучных по заболеваемости гепатитом А; медработники, работники сферы обслуживания населения, предприятий пищевой промышленности и др.; выезжающие в неблагополучные страны, где регистрируется заболеваемость; контактные лица в очагах
Против вирусного гепатита В	Контактные лица из очагов заболевания, не болевшие, не привитые и не имеющие сведений о профилактических прививках против вирусного гепатита В
Против полиомиелита	Контактные лица в очагах: с 3 мес до 18 лет - однократно; медработники - однократно; с 3 мес до 15 лет, прибывшие из эндемичных стран, - однократно или трехкратно (при отсутствии данных прививок); лица с 3 мес до 15 лет без определенного места жительства - однократно или трехкратно (при отсутствии данных прививок)
Против пневмококковой инфекции	Дети в возрасте от 2 до 5 лет, взрослые из групп риска, включая лиц, подлежащих призыву на военную службу

Против ротавирусной инфекции	Дети для активной вакцинации с целью профилактики заболеваний, вызываемых рота-вирусами
Против ветряной оспы	Дети и взрослые из групп риска, включая лиц, подлежащих призыву на военную службу, ранее не привитые и не болевшие ветряной оспой
Против гемофильной инфекции	Дети, не привитые на первом году жизни против гемофильной инфекции

Продолжение табл. 6.12

Наименование прививки	Категории граждан, подлежащих обязательной вакцинации
Против кори	Контактные без ограничения возраста из очагов заболевания, ранее не болевшие, не привитые и не имеющие сведений о прививках или однократно привитые
Против дифтерии	Контактные лица из очагов заболевания, не болевшие, не привитые и не имеющие сведений о прививках
Против менингококковой инфекции	Дети и взрослые в очагах, вызванной менингококками серогрупп А или С. Лица, подлежащие призыву на военную службу
Против клещевого вирусного энцефалита	Проживающие на эндемичных по клещевому вирусному энцефалиту территориях, выезжающие на них; выполняющие сельскохозяйственные, гидромелиоративные и другие работы; работающие с живыми культурами
Против туляремии	Проживающие на энзоотичных территориях; выполняющие сельскохозяйственные, строительные и другие работы; работающие с живыми культурами
Против чумы	Проживающие на энзоотичных по чуме территориях, работающие с живыми культурами
Против бешенства	Имеющие высокий риск заражения бешенством
Против лихорадки Ку	Выполняющие работы по заготовке, хранению, обработке сырья и продуктов животноводства, полученных из хозяйств, где регистрируются заболевания; работающие с живыми культурами
Против бруцеллеза	В очагах козье-овечьего типа бруцеллеза лица, выполняющие работы по заготовке, хранению, обработке сырья и продуктов животноводства и т.д.; животноводы, ветеринарные работники в энзоотичных хозяйствах; работающие с живыми культурами

Окончание табл. 6.12

Наименование прививки	Категории граждан, подлежащих обязательной вакцинации
Против желтой лихорадки	Выезжающие за пределы РФ в энзоотичные страны; работающие с живыми культурами
Против сибирской язвы	Зооветработники и другие лица, занятые предубойным содержанием скота, убоем, снятием шкур и разделкой туш и т.д. на энзоотичных территориях; работающие с материалом, подозрительным на инфицирование
Против лептоспироза	Профессионально занятые работой на энзоотичных территориях; работающие с материалом, подозрительным на инфицирование
Против холеры	Выезжающие в неблагополучные страны; население РФ в случае осложнения санитарно-эпидемиологической обстановки в сопредельных странах и на территории РФ
Против брюшного тифа	Обслуживающие канализационные сети, сооружения и оборудование и т.д.; работающие с живыми культурами; проживающие на территориях

	с эпидемиями; выезжающие в гиперэндемичные страны (регионы); контактные лица; по эпидемическим показаниям - при угрозе возникновения эпидемии или вспышки
Против шигеллезов	Медработники инфекционного профиля; занятые в сфере общественного питания и коммунального благоустройства; посещающие дошкольные организации; по эпидемическим показаниям - при угрозе возникновения эпидемии или вспышки. Прививки проводят перед сезонным подъемом заболеваемости шигеллезами

* Приказ Минздрава России № 125н от 21 марта 2014 г.

Таблица 6.13. Перечень ложных противопоказаний к проведению профилактических прививок

Состояние	Указание в анамнезе
Перинатальная энцефалопатия	Недоношенность
Стабильная неврология	Сепсис
Анемия	Болезнь гиалиновых мембран
Увеличение тени тимуса	Гемолитическая болезнь новорожденных
Аллергия, астма, экзема	Осложнения после вакцинации в семье
Врожденные пороки	
Дисбактериоз	
Поддерживающая терапия	Аллергия у родственников
Стероиды местного применения	Эпилепсия. Внезапная смерть в семье

Синдром внезапной детской смерти (СВДС) - внезапная смерть ребенка младше года (чаще в 2-4 мес) без объяснимой медицинской причины. Причинной связи между иммунизацией и синдромом внезапной детской смерти выявлено не было. *Основные факторы риска СВДС:* высокая температура помещения, укутывание ребенка, сон с покрытой головой, сон в положении на животе, курение матери в присутствии ребенка и(или) во время беременности.

Таблица 6.14. Перечень медицинских противопоказаний к проведению профилактических прививок*

Вакцина	Противопоказание
Все вакцины	Сильная реакция** или осложнения на предыдущую дозу
Все живые вакцины	Иммунодефицитные состояния (первичные), иммуносупрессия, злокачественные новообразования, беременность
БЦЖ-вакцина	Масса тела ребенка менее 2000 г, келоидный рубец после предыдущей дозы
ИПВ	Абсолютных противопоказаний нет
АКДС	Прогрессирующие заболевания нервной системы, афебрильные судороги в анамнезе (вместо АКДС вводят АДС)
АДС, АДС-М	Абсолютных противопоказаний нет
ЖКВ, ЖПВ	Тяжелые реакции на аминогликозиды Анафилактическая реакция на яичный белок

* Плановая вакцинация откладывается до окончания острых проявлений заболевания и обострений хронических заболеваний. При нетяжелых

ОРВИ, острых кишечных и других заболеваниях прививки проводятся сразу же после нормализации температуры тела.

** Сильной реакцией является повышение температуры тела более 40 °С, в месте введения вакцины - отек, участок гиперемии диаметром более 8 см.

Таблица 6.15. Инкубационные периоды и противоэпидемические мероприятия

Болезнь	Инкубация, дни	Срок инфективности	Меры в отношении контактных лиц
Ветряная оспа	14-21	9 дней от начала	Ацикловир по 20 мг/кг в течение 14 дней (необязательно)
Гепатит А	15-50 (25-30)	30 дней от начала	Иммуноглобулин в дозе 0,02 мл/кг
Гепатит В	50-180	>1 мес	Активная иммунизация
Дифтерия	1-6	Выздоровление, отрицательные посевы	Оспен внутрь (пенициллин внутримышечно) по 50 000 ЕД/кг в день, или эритромицин по 40 мг/кг в день 14 дней, или ретарпен 600 000 ЕД детям младше 7 лет, 1 200 000 ЕД детям старше 7 лет внутримышечно 1 раз. Бустер детям, вакцинированным >5 лет назад, вакцинация непривитых
Коклюш	3-15 (5-8)	25 дней от начала кашля	Невакцинированным - эритромицин 40 мг/кг в день по 14 дней (в США рекомендуют бустер вакцинированным >6 лет назад)
Корь	14-17 (до 21 после иммуноглобулина)	4 дня после начала высыпания	Вакцинация непривитых в первые 3 дня контакта, иммуноглобулин по 0,25 мл/кг в день до 5-го дня контакта детям младше 1 года и в группах риска

Окончание табл. 6.15

Болезнь	Инкубация, дни	Срок инфективности	Меры в отношении контактных лиц
Краснуха	15-24 (16-18)	4 дня после появления сыпи	Не проводятся
Менингококковая инфекция	2-10	14 дней от начала болезни, отрицательный посев	Контакты семейные и по группе (классу) - рифампицин по 10 мг/кг 4 дозы через 12 ч, или цефтриаксон по 125 мг внутримышечно 1 доза, или сульфизоксазол по 0,5 г в день детям младше 1 года, по 1,0 г в день детям до 12 лет 2 дня
Паротит эпидемический	11-23 (15-18)	9 дней от начала болезни	Вакцинация в первые 3 дня контакта (эффект <100%)
Скарлатина	2-7	10 дней от начала	Посев на гемолитический стрептококк, лечение носителей оспеном

Таблица 6.16. Перечень заболеваний, при выявлении которых необходимы регистрация, расследование и информирование вышестоящих органов Госсанэпиднадзора*

Диагноз	Срок после введения вакцин	
	АКДС, АДС и другие инактивированные вакцины	Коревая, паротитная и другие живые вакцины
Абсцесс в месте введения	До 7 сут	
Анафилактический шок, анафилактическая реакция, коллапс	Первые 12ч	
Генерализованная сыпь, полиморфная экссудативная эритема, отек Квинке, синдром Лайелла, другие тяжелые аллергические реакции	До 3 сут	
Синдром сывороточной болезни	До 15 сут	
Энцефалит, энцефалопатия, энцефаломиелит, миелит, невриты, полирадикулоневрит, синдром Гийена-Барре	До 10 сут	5-30 сут
Серозный менингит	10-30 сут	
Афебрильные судороги	До 7 сут	До 15 сут
Острый миокардит, острый нефрит, тромбоцитопеническая пурпура, агранулоцитоз, гипопластическая анемия, системные заболевания соединительной ткани, артрит	До 30 сут	

Окончание табл. 6.16

Диагноз	Срок после введения вакцин	
	АКДС, АДС и другие инактивированные вакцины	Коревая, паротитная и другие живые вакцины
Внезапная смерть, другие летальные случаи, имеющие временную связь с прививками	До 30 сут	
Вакциноассоциированный полиомиелит: у привитых; у контактных с привитым	-	До 30 сут До 60 сут
Осложнения после вакцинации БЦЖ: лимфаденит, в том числе регионарный, келоидный рубец, остеит и другие генерализованные формы заболеваний	-	В течение 1,5 лет

* В перечень включены как общепризнанные осложнения вакцинации, так и некоторые состояния (аллергические реакции, серозный менингит, острый миокардит, острый нефрит, системные заболевания соединительной ткани), не обязательно относящиеся к поствакцинальной патологии, но требующие расшифровки.

Закаливание

Закаливание - это постепенное повышение сопротивляемости организма к неблагоприятным воздействиям внешней среды (холоду, жаре, изменениям атмосферного давления), которое мобилизует резервные

возможности адаптационной системы и обеспечивает профилактику заболеваний.

Противопоказания к закаливанию:

- негативное отношение ребенка к процедурам или чувство страха;
- менее 5 дней после перенесенного острого заболевания или прививки и менее 2 нед после обострения хронического заболевания;
- карантин по инфекционному заболеванию в детском саду или в семье;
- случаи нейроинфекции в течение 1 мес в окружении ребенка;
- нарушение терморегуляции: длительный субфебрилитет, повышение температуры тела до фебрильных значений;
- белково-энергетическая недостаточность.

Таблица 6.17. Закаливающие мероприятия

Вид	Характеристика
Общие	Режим дня, рациональное питание, занятия физкультурой
Специальные	Закаливание воздухом, солнцем и водой
Пассивное закаливание	Использование теплозащитных свойств одежды и регулирование температуры воздуха в помещении
Активное закаливание	Применение специального температурного дозированного воздействия закаливающих процедур

Детям старше 1 года воздушные ванны желательно принимать в движении: делать зарядку, легкую пробежку или играть в подвижную игру. В ветреную и сырую погоду продолжительность процедур на свежем воздухе сокращают. При дожде, тумане или сильном ветре закаливание проводят дома при открытом окне или форточке.

Таблица 6.18. Закаливание детей раннего возраста

Вид закаливания	Возраст начала	Методика	
Воздух	2-3 нед	Раздетый ребенок находится 2-3 раза в день по 1-15 мин при температуре воздуха 18-22 °С	
Солнце	1 год	Утром с 9:00 до 11:00, постепенно увеличивая время пребывания с 3-5 до 10-20 мин (голову прикрыть), при температуре воздуха выше 20 °С	
Вода	Обтирание	6 мес	Обтирание сухой, затем мокрой тканью в порядке: верхние, нижние конечности снизу вверх, грудь, живот, спина. Для детей 1-3 лет температуру воды снижают с 35-33 до 30-28 °С на 1 °С через 2-3 дня, старше 3 лет - до 26-25 °С.
	Общее обливание	1,5-2 года	Обливание водой со снижением температуры для детей до 4 лет от 37-36 до 28 °С, 4-6 лет - до 25-22 °С

Таблица 6.19. Правила проведения закаливающих процедур

Правило	Принцип
Систематичность и последовательность	Проводят по возможности ежедневно, независимо от погодных условий Занимают определенное место в режиме дня ребенка Избегают перерывов, которые снижают их эффективность
Постепенное увеличение дозы раздражающего воздействия	Начинают с более щадящих и менее интенсивных воздействий, постепенно переходя к более сильным Постепенно увеличивают силу раздражителя: увеличивая либо продолжительность его действия, либо его силу
Учет возрастных и индивидуальных особенностей организма ребенка	Учет особенностей нервной и иммунной систем Учет вариантов терморегуляции: <ul style="list-style-type: none"> • лабильного (1 тип, показаны длительные и несильные закаливающие воздействия); • инертного (2 тип, интенсивные и непродолжительные процедуры); • нормального (3 тип, интенсивные и продолжительные процедуры)
Положительные эмоции при проведении процедур	Проводят при хорошем настроении и активности, при отсутствии чувства голода Организуют в виде игры, понятной для ребенка Плач и беспокойство снижают или ликвидируют эффект закаливания, тогда как положительные эмоции его закрепляют

Дети 1-го года жизни получают **солнечные ванны** под рассеянными лучами (светотень) в безветренную погоду при температуре воздуха 22-26 °С, для детей 1-3 лет - 20-26°С. Предпочтительное время - утренние или вечерние часы, исключая время с 11:00 до 17:00.

Таблица 6.20. Этапы водных закаливающих процедур

Этап	Вид	Характеристика
1-й	Обтирание	С возраста 6 мес
2-й	Обливание	С 1,5 лет; требует осторожности, проводят, когда кожа ребенка теплая
3-й	Душ	С 1,5 лет; важны постепенность и последовательность
4-й	Купание	В теплое время года в открытых водоемах; вода, воздух и солнечные лучи комплексно действуют на организм; между завтраком и обедом, спустя 1-2 ч после еды или после дневного сна (16-17 ч) при температуре воды 23-25 °С
5-й	Плавание	Способствует совершенствованию двигательных умений и стимулирует нервно-психическое развитие ребенка

Местные закаливающие процедуры - полоскание горла и обмывание стоп.

Контрастное закаливание: контрастные ножные ванны, контрастное обливание, контрастный душ. *Правило:* нельзя обливать холодные ноги холодной водой, т.е. ноги предварительно необходимо согреть.

Нетрадиционные методы закаливания - любые методы, при которых возникает кратковременный контакт обнаженного тела человека со снегом, ледяной водой, воздухом низкой или очень высокой температуры.

- Теплом - детям старше 3-4 лет: баня с веником, сауна. Основа русской бани - строгое соблюдение контрастного цикла «нагревание-охлаждение-отдых» с формулой закаливающего цикла - 1:1:2.
- Холодом - в старшем школьном возрасте: зимнее плавание в открытых водоемах, хождение босиком по снегу без одежды, обливание и купание в ледяной воде (моржевание).

Массаж и физическая активность

Массаж - неотъемлемый способ общения, который укрепляет эмоциональную связь между родителями и ребенком, особенно в первые месяцы и годы жизни. Всем здоровым детям с периода новорожденности и на первом году жизни показан массаж, комплексы которого определяется возрастом ребенка, особенностями его развития. Массаж проводят систематически, в одно и то же время суток, за 30 мин до еды или 1-1,5 ч после нее.

Таблица 6.21. Виды массажа, применяемые у детей

Вид массажа	Характеристика
Поглаживание	Гладкие, аккуратные движения тыльной и ладонной поверхностью рук по коже ребенка
Растирание	Малой интенсивности давление на кожу с захватыванием не только кожного покрова, но и суставов
Разминание	Более интенсивное давление на кожу с захватыванием не только кожного покрова, но и суставов
Легкое поколачивание	Легкие удары по коже тыльной поверхностью I-IV пальцев; главное действие - повышение тонуса глубоких мышц
Вибрация	Основное действие - интенсификация обмена веществ

Общие правила массажа:

- руки массажиста должны быть теплыми и чистыми, ногти на руках коротко острижены, часы и украшения необходимо снять;
- одежда массажиста должна быть удобной, не стеснять движений;
- с ребенком устанавливают положительный эмоциональный контакт, необходимо сохранять терпение в течение всей процедуры;

- с участков тела, которые подвергаются массажу, следует снять одежду;
- начинают массаж с простых приемов и упражнений, постепенно усложняя их и вводя новые элементы;
- движения при массаже направляют по ходу кровеносных сосудов;
- все приемы выполняют точно, профессионально и осторожно, поскольку давление на ткани и суставы ребенка может причинить ему боль;
- конечности и голову ребенка следует беречь от резких движений и толчков;
- необходимо наблюдать за ребенком, и последующие сеансы массажа следует начинать с упражнений, которые вызывают у ребенка положительные эмоции.

Таблица 6.22. Принципы подбора упражнений и массажа в зависимости от возраста, уровня развития и состояния здоровья ребенка

Состояние здоровья	Возраст (мес)	Комплекс (номер)	Задача комплекса
У здоровых детей для развития и формирования движений в соответствии с возрастом, проводят родители	1,5-3	1	Ослабление тонуса сгибателей
	3-4	2	Уравновешивание тонуса сгибателей и разгибателей; воспитание навыков изменения положения тела
	4-6	3	Подготовка к ползанию; воспитание чувства ритма
	6-10	4	Укрепление крупных групп мышц спины, живота и ног для обеспечения статических функций, координации движений
	10-14	5	Подготовка к ходьбе; воспитание связи движений со словом
	14-18	6	Воспитание правильной ходьбы и чувства равновесия; профилактика плоскостопия; воспитание правильной осанки
	18-24	7	
	24-36	8	
У детей с пограничными состояниями: часто болеющие, при рахите, анемии и т.д., проводят родители под контролем		9	Нормализация нервно-мышечной возбудимости; улучшение тургора тканей, нормализация мышечного тонуса; углубление дыхания
У детей при поражении центральной нервной системы, проводит специалист		Индивидуальный	Устранение тонических рефлексов; нормализация мышечного тонуса

Таблица 6.23. Показатели развития статических и двигательных функций, согласно которым назначаются комплексы гимнастики и массажа

Возраст, мес (№ комплекса)	Показатель
1 (1)	Кожно-мышечные рефлексы: подошвенный, спинной, ножной (в горизонтальном положении - рефлекторное ползание, в вертикальном - опорная реакция)
2-2,5 (1)	Рефлексы положения: шейный в положении на животе и на боку (на весу). В вертикальном положении голову удерживает; лежа на животе голову поднимает
3-3,5 (2)	Шейный рефлекс в положении лежа на спине (на весу). Лежа на животе приподнимает туловище, опираясь на предплечья; стоит при поддержке под мышки
4 (3)	Поворачивается со спины на бок, сидит при поддержке за руки
5-5,5 (3)	Поворачивается со спины на живот; лежа на животе, приподнимает туловище, опираясь на выпрямленные руки; сидит при поддержке за руку; стоит при поддержке за руки, переступает при поддержке под мышки
6 (4)	Поворачивается с живота на спину
7 (4)	Встает на четвереньки
8-8,5 (4)	Сидит без поддержки; переступает без поддержки за руки; садится из положения лежа и ложится из положения стоя; ползает, встает на ноги, держась за неподвижную опору
9 (4)	Стоит при поддержке за руку, переступает, держась двумя руками за неподвижную опору; влезает и спускается на четвереньках по ступенькам «горки»

Окончание табл. 6.23

Возраст, мес (№ комплекса)	Показатель
10 (4)	Переступает, держась двумя руками за опору
11 (5)	Стоит без поддержки, переступает с поддержкой за руку
12 (5)	Приседает, встает без опоры, переступает без поддержки (начальная ходьба)
15 (6)	Перешагивает через палку или веревку, лежащую на полу
18 (6)	Перешагивает через палку или веревку, приподнятую на 5 см от пола
21 (7)	Перешагивает через палку или веревку, приподнятую на высоту 10 см, или через 2-3 предмета, лежащих на расстоянии 20 см друг от друга, приставным шагом
24 (8)	Перешагивает через палку или веревку, приподнятую на высоту 10 см, или перешагивает чередующимся шагом через 3-4 предмета
30-36 (8)	Свободно перешагивает через палку или веревку на высоте 20-5 см, перепрыгивает через лист бумаги шириной 20 см

Таблица 6.24. Цели, условия и средства физического воспитания детей старше года

Возраст	Цель	Условие	Средство
Ранний (1-3 года)	Удовлетворение потребности в движении	Обеспечение достаточного пространства, ношение свободной одежды	Массаж, гимнастика, утренняя зарядка, закаливание

Дошкольный (4 года -6 лет)	Развитие ритма, умение распределять движения во времени	Наличие специально оборудованного помещения, примитивных спортивных снарядов или игрушек	Музыкальные и физкультурные занятия в дошкольном учреждении, закаливание
Младший школьный (7-10 лет)	Формирование способности различать темп и амплитуду движений, степень напряжения и расслабления мышц	Проведение упражнений, способствующих разгрузке позвоночника. Контроль интенсивности нагрузок: не соответствующие возрасту физические нагрузки отрицательно влияют на рост и развитие	Подвижные игры с бросками, ловлей, метанием на дальность и в цель различных по форме легких предметов, танцевальные упражнения, прыжки со скакалкой, ходьба и т.п.
Подростковый (11-17 лет)	Совершенствование движений, приобретенных ранее; развитие силовой, статической и скоростной выносливости; проведение групповых занятий; физическое самосовершенствование	Наличие специально оборудованного помещения, спортивных снарядов и тренажеров, методического сопровождения	Занятия естественными и специально подобранными движениями и их комплексами - гимнастическими, легкоатлетическими, различные виды спорта и туризма, использование оздоровительных сил природы

Физическое воспитание детей заключается в соблюдении гигиенического режима, овладении специальными знаниями и навыками в области использования физических упражнений, средств закаливания, личной и общественной гигиены в целях физического развития и совершенствования.

Первым шагом к успешному решению задачи по выбору правильной дозировки физических нагрузок на занятиях детей в дошкольном учреждении и школе является их распределение на медицинские группы. Основной критерий для включения ребенка в ту или иную группу - определение уровня его здоровья и функционального состояния организма.

Согласно рекомендациям Всемирной организации здравоохранения **адекватная физическая активность** для детей в возрасте 5-17 лет подразумевает ежедневные занятия продолжительностью не **менее 60 мин в день**.

Таблица 6.25. Группы физической культуры детей дошкольного возраста

Группа	Комментарий
Основная	Дети, имеющие удовлетворительное состояние
Ослабленная	Дети с недостаточным физическим развитием или имеющие отклонения в состоянии здоровья

Таблица 6.26. Группы физической культуры детей школьного возраста

Группа	Характеристика	Занятие
Основная (I и II группы здоровья)	Дети без отклонений или с незначительными отклонениями в состоянии здоровья и физическом развитии, не имеющие или имеющие некоторые функциональные и морфологические нарушения, хорошую или сниженную резистентность	Разрешаются занятия в полном объеме по программе физического воспитания с использованием здоровьесберегающих технологий. Рекомендуются занятия определенным видом спорта в спортивных кружках и секциях с подготовкой и участием в соревнованиях
Подготовительная (II и III группы здоровья)	Практически здоровые дети с недостаточным физическим развитием или с хроническими заболеваниями в стадии стойкой клинико-лабораторной ремиссии не менее 3-5 лет	Разрешаются занятия при условии постепенного освоения комплекса двигательных навыков и умений, особенно связанных с предъявлением к организму повышенных требований; более осторожной дозировки физической нагрузки и исключения противопоказанных движений (здоровье корригирующие и оздоровительные технологии). Участие в соревнованиях разрешается лишь после дополнительного медицинского обследования
Специальная А и Б (III и IV группа здоровья)	Дети с отчетливыми отклонениями в физическом развитии и состоянии здоровья (хронические заболевания, врожденные пороки развития)	Освобождаются от уроков физической культуры, и с ними проводятся обязательные занятия во внеурочное время 3 раза в неделю по 30 мин по специальным программам (здоровье корригирующие и оздоровительные технологии)

Раздел 7. ДИСПАНСЕРНОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

Диспансеризация здорового и больного ребенка

Диспансеризация - динамическое наблюдение и проведение оздоровительных мероприятий с целью раннего выявления и своевременной коррекции состояния здоровья. При заболеваниях она направлена на полную ликвидацию патологических изменений либо на максимально возможную компенсацию приобретенных и(или) врожденных дефектов, а также на возвращение ребенка к характерному для его возраста образу жизни.

На детей, наблюдаемых в амбулаторно-поликлинических условиях, заполняют **документы**:

- на всех детей - история развития ребенка (форма № 112/у);
- на организованных детей - медицинская карта ребенка для образовательных учреждений (форма № 026/у-2000);
- на детей, воспитываемых в домах ребенка, - медицинская карта ребенка, воспитывающегося в доме ребенка (форма № 112-1/у-2000);
- на детей с хроническими заболеваниями - карта учета диспансеризации ребенка (форма № 030-Д/у).

Таблица 7.1. Диспансеризация здоровых детей разных возрастных групп*

Возраст	Частота осмотра	Дополнительные исследования
1-й год	На 1-м месяце: патронаж педиатра не менее 3 раз на дому, далее 1 раз в месяц. В 1-й месяц жизни: невролог, офтальмолог, хирург. В 3 мес - невролог, хирург-ортопед. В 6 мес: невролог, хирург. В 12 мес: невролог, хирург, стоматолог, офтальмолог, оториноларинголог, психиатр	До 1 (3) мес: неонатальный скрининг, аудио-логический скрининг. В 1-й месяц: нейросонография, ультразвуковое исследование органов брюшной полости, газобедренных суставов. В 3, 6, 9, 12 мес: полный анализ крови и мочи. В 12 мес: ЭКГ, глюкоза в крови
2-й год	Педиатр - 1 раз в квартал. Стоматолог - в 2 года	В 1 год 6 мес и 2 года - анализ крови, мочи
3-й год	Педиатр - 1 раз в 6 мес. Офтальмолог, невролог, офтальмолог, стоматолог, хирург, логопед, оториноларинголог, психиатр, для девочек - акушер-гинеколог; для мальчиков - уролог-андролог - 1 раз в год	Анализ крови, уровень глюкозы, мочи - 1 раз в год

Продолжение табл. 7.1

Возраст	Частота осмотра	Дополнительные исследования
4-5-й годы	Педиатр, хирург - 1 раз в год	Анализ крови, мочи - 1 раз в год

6-й год	Педиатр, невролог, офтальмолог, стоматолог - 1 раз в год	Анализ крови, мочи, уровень глюкозы - 1 раз в год
7-й год	Педиатр, невролог, хирург, травматолог-ортопед, офтальмолог, стоматолог, для девочек - акушер-гинеколог; для мальчиков - уролог-андролог, психиатр - 1 раз в год	Анализ крови, мочи, уровень глюкозы, ультразвуковое исследование органов брюшной полости, сердца, щитовидной железы и органов репродуктивной сферы, ЭКГ - 1 раз в год
8-9-й годы	Педиатр - 1 раз в год	Анализ крови, мочи, уровень глюкозы - 1 раз в год
10-й год	Педиатр, невролог, хирург, травматолог-ортопед, офтальмолог, стоматолог, эндокринолог, оториноларинголог, психиатр - 1 раз в год	Анализ крови, мочи, уровень глюкозы, ЭКГ - 1 раз в год
11-й год	Педиатр, хирург, офтальмолог - 1 раз в год	Анализ крови, мочи, уровень глюкозы - 1 раз в год
12-й год	Педиатр, хирург, для девочек - акушер-гинеколог; для мальчиков - уролог-андролог - 1 раз в год	Анализ крови, мочи - 1 раз в год

Окончание табл. 7.1

Возраст	Частота осмотра	Дополнительные исследования
13-й год	Педиатр - 1 раз в год	Анализ крови, мочи, уровень глюкозы - 1 раз в год
14-й год	Педиатр, невролог, для девочек - акушер-гинеколог; для мальчиков - уролог-андролог, офтальмолог, стоматолог, эндокринолог, оториноларинголог, психиатр - 1 раз в год	Анализ крови, мочи, уровень глюкозы, ультразвуковое исследование органов брюшной полости, сердца, щитовидной железы и органов репродуктивной сферы, ЭКГ - 1 раз в год; исследование гормонов крови - по показаниям
15-18 лет	Педиатр, невролог, травматолог-ортопед, для девочек - акушер-гинеколог; для мальчиков - уролог-андролог, офтальмолог, стоматолог, эндокринолог, оториноларинголог, психиатр - 1 раз в год	Анализ крови, мочи, уровень глюкозы, ЭКГ, флюорография легких - 1 раз в год

* Приказ Минздрава РФ № 1346 от 21 декабря 2013 г.

Таблица 7.2. Дородовой патронаж, проводимый в детской поликлинике, к беременной

№	Срок	Кем проводится	Задачи	Рекомендации
1-й	Не позднее 12-14 нед	Участковая медсестра	Выяснить состояние здоровья, узнать условия труда и быта, моральный настрой в семье, наследственность, вредные привычки у членов ее семьи	Соблюдение режима дня, питания. При необходимости помощь в обращении к юристам
2-й	30-32 нед	Участковая медсестра	Уточнить анамнез, течение беременности в динамике; соблюдаются ли советы медсестры, данные при 1-м патронаже; указать перенесенные заболевания, прием медикаментов, период; готовность приданого для новорожденного, наличие уголка для него, подготовка грудных желез для лактации	Расположение детской кроватки, наличие аптечки новорожденного. Уточнение адреса проживания, приглашение в школу молодых родителей

3-й	После 30-32 нед	Участковый врач-педиатр	Оценка анамнеза с определением степени и направленности риска; выявление контингента будущих матерей, дети которых будут находиться под наблюдением педиатра и врачей соответствующих специальностей	По наблюдению и лечению акушера-гинеколога
-----	-----------------	-------------------------	--	--

Таблица 7.3. Патронаж к новорожденному

Вид	Срок	Цель, содержание работы	Рекомендации
Первичный	В первые сутки после передачи сведений из роддома, включая субботу	Уточнение особенностей генеалогического, социального и акушерского анамнеза, оценка по шкале Апгар, масса тела, рост при рождении, динамика переходных состояний, физиологическая потеря в весе, характер вскармливания, время отпадения пуповинного остатка, вакцинация против туберкулеза, вирусного гепатита. Объективное обследование, включая неврологическое	По сохранению лактации, питанию и режиму кормящей матери, уходу за новорожденным ребенком, разрешение на первое купание и прогулку и т.д.
Динамический	Трижды на 1-м месяце врачом, 1 раз в неделю - медсестрой	Контроль санитарно-гигиенических условий новорожденного, вскармливания, заживления пупочной ранки, купания, прогулок. Объективное обследование, включая неврологическое	По режиму дня, вскармливанию, питанию и режиму кормящей матери, уходу за новорожденным ребенком, купанию, прогулкам и т.д. При необходимости - краткосрочная диспансеризация детей группы риска

Таблица 7.4. Новорожденные дети групп риска, находящиеся на диспансеризации

Основные*	Дополнительные**
1-я группа - новорожденные с риском развития патологии ЦНС	Группа риска по тугоухости и глухоте
2-я группа - новорожденные с риском внутриутробного инфицирования	Группа риска по анемии
3-я группа - новорожденные с риском развития трофических нарушений и эндокринопатий	Группа риска по развитию синдрома внезапной смерти
4-я группа - новорожденные с риском развития врожденных пороков органов и систем	Группа риска по развитию аллергических заболеваний
5-я группа - новорожденные группы социального риска	Группа риска по частым острым респираторным и вирусным инфекциям и социальной дезадаптации

* Методические рекомендации Минздрава СССР от 1984 г.;

** Приказ Минздрава РФ № 108 от 29 марта 1996 г. и методические рекомендации г. Иваново от 1988 г.

Таблица 7.5. Приданое новорожденного

Средство	Перечень
Одежда	Одноразовые подгузники. Пеленки ситцевые и фланелевые. Чепцы хлопчатобумажные, фланелевые - 2 шт., шапочка шерстяная - 1 шт. Распашонки на кнопках - 6 шт., фланелевые кофточки - 2 шт. Боди с короткими и длинными рукавами, боди-майка - по 3 шт. Ползунки - 3 шт. Ползунки с грудкой - 2 шт. «Царапки» - варежки без пальчиков - 2 пары. Носочки - 3-4 пары. Комбинезоны (слипы для новорожденных) - 3 легких и 2 теплых. Трусики, маечки, футболки - по 2 шт.
Белье	Конверт для новорожденного. Легкий плед - 1 шт., одеяло шерстяное или синтепо-новое - 1 шт. Конверт-одеяло или спальный мешок. Простыни - 6 шт., пододеяльники - 2-3 шт. Клеенка (30х30 см) - 1 шт.
Говары и аксессуары	Кроватка. Балдахин на кроватку. Бортики для кровати. Коляска (блок) прогулочная с матрасиком. Универсальный чехол, дождевик, козырек от солнца с москитной сеткой на коляску. Сумочка-органайзер. Ванночка для купания. Слинги и слингонакидки
Для кормления	Бутылочки для кормления с латексными либо силиконовыми сосками - 2-3 шт. Пустышки латексные либо силиконовые - 5-6 шт. Ершик для бутылочек - 1 шт. Ложка - 2 шт. Слюнявчики, топ для кормления - 1-2 шт.
Дополнительно	Автокресло. Детские весы. Молокоотсос. Радио- и видеоняня. Увлажнитель воздуха. Шезлонг. Стерилизатор. Термосумка. Ночник

Одноразовые памперсы (подгузники с застежкой-липучкой или подгузники-трусики) при всей однозначной полезности требуют соблюдения некоторых несложных и очевидных правил.

- Подгузник должен быть качественным, храниться в сухом помещении, с неистекшим сроком годности и неповрежденной упаковкой.
- Размер подгузника должен соответствовать возрасту и массе тела ребенка; клапан застегивают неплотно, не сдавливая живот; пальцы матери должны легко проникать под клапан.
- Обязателен контроль состояния кожи; меняют подгузник по необходимости и сразу после опорожнения кишечника.
- Максимальное время, которое малыш может пробыть в одном подгузнике, - до 2 ч.
- Памперс не применяют у больного младенца, при высокой температуре тела.
- Нежелательно его использовать в жаркую погоду, при температуре воздуха более 22 °С.
- Нежелательно смазывать кожу, только обсушивают ягодицы. При необходимости используют специальные кремы, легкие лосьоны или молочко, присыпки (не тальк или жирные масла!).

С медицинской точки зрения памперсы не влияют на бесплодие мужчин.

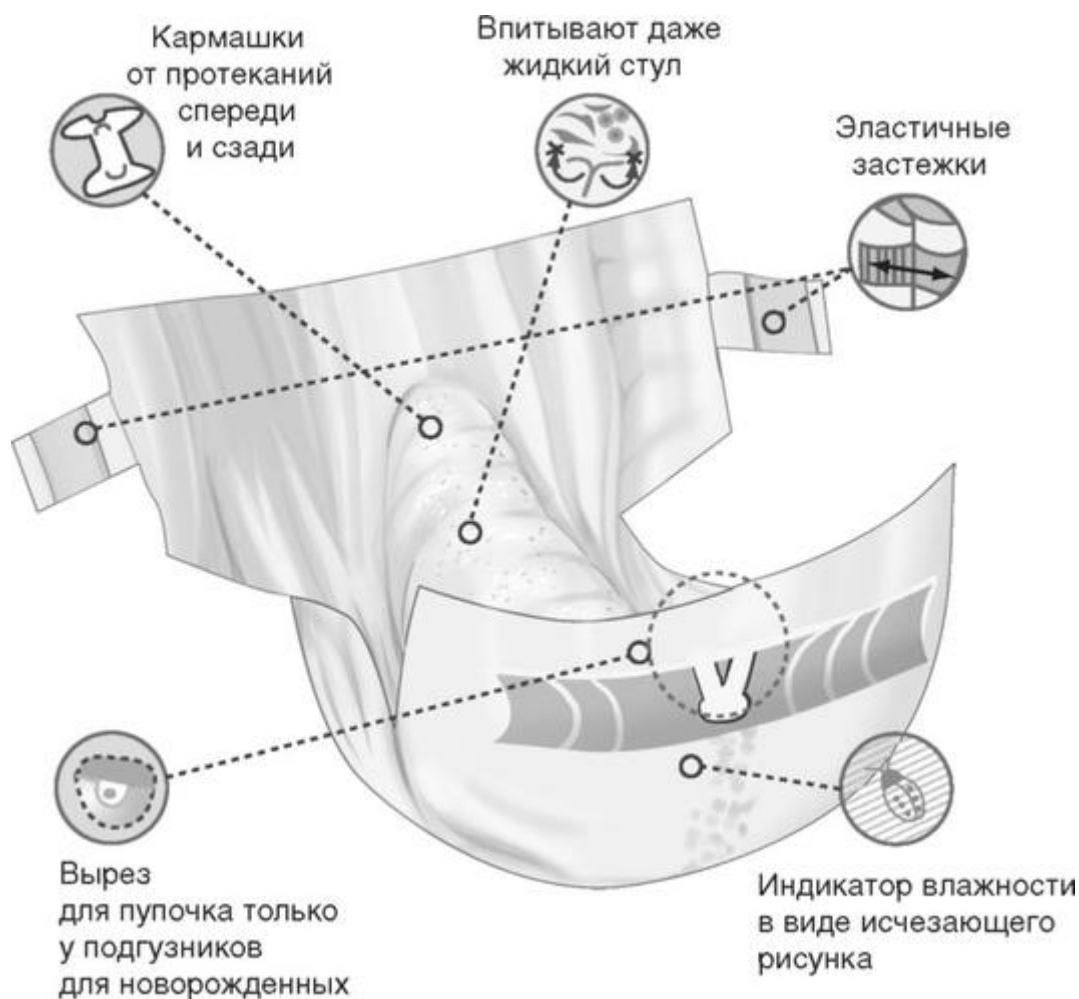


Рис. 7.1. Одноразовый подгузник

Таблица 7.6. Аптечка новорожденного

Средства	Перечень
Гигиенического ухода	<p>Детское мыло для купания, детский шампунь/гели/пенки</p> <p>Детская косметика: детский крем, присыпки, кремы от опрелостей [декспантенол (Бепантен*), декспантенол (Д-пантенол*) и др.], масло для массажа, масло вазелиновое, влажные салфетки</p> <p>Ватные палочки для обработки пупка</p> <p>Стерильные марлевые салфетки или стерильный бинт для закрытия пупочной ранки после обработки</p> <p>Ватные диски для промывания глаз, вата для жгутиков для чистки ушей и носа</p>
Аксессуары для ухода	<p>Термометры для воды и воздуха</p> <p>Дугообразные ножницы для ногтей</p> <p>Назальный аспиратор для удаления выделений из носа</p>
Медицинские инструменты	<p>Электронный градусник для измерения температуры тела</p> <p>Газоотводная трубочка, резиновая груша или клизма № 1 (по 25 мл - 3 шт.)</p> <p>Грелка для снятия болей в животе</p>

	Стерильные пипетки с округлым концом в футляре (2 шт.) для закапывания препаратов в уши и в нос Бинт 2 шт., 1 стерильный Стерильные салфетки для сухого способа обработки пупочной ранки Шприц-дозатор или ложечка для введения лекарств
--	---

Окончание табл. 7.6

Средства	Перечень
Антисептические	Средства для обработки пупка: водорода пероксид (3% перекись водорода*), бриллиантовый зеленый или эвкалипта листьев экстракт (спиртовой раствор хлорофиллипта*) Йод + [Калия йодид + Этанол] (спиртовой раствор йода 5%*) Медицинский спирт для дезинфекции Бактерицидный пластырь при повреждении кожи
Лекарственные препараты	Для профилактики рахита - колекальциферол (Аквдетрим*) Жаропонижающие средства: парацетамол (Панадол*), ибупрофен (Нурофен*) Ветрогонные средства: симетикон (Эспумизан бэби*, Саб симплекс* и др.) или укропная вода, фенхеля обыкновенного плоды (Плантекс*) Средство при диарее: смектит диоктаэдрический (Смекта*, Неосмектин*) Средства при запорах: лактулоза (Дюфалак*, Нормазе*), свечи с папаверином, глицеролом (Глицерином*) Средство для промывания глаз и подмывания девочек: нитрофурац (Фурацилин*) Глазные капли - сульфациетамид (Альбуцид*) Антигистаминные средства: диметинден (Фенистил*), хлоропирамин (Супрастин*) Гель для десен при прорезывании зубов [лидокаин + ромашки аптечной цветков экстракт (Камистад*), Калгель] Сосудосуживающие капли [оксиметазолин (Називин бэби*)], для промывания носа [морская вода (Аква Марис*, Маример*) и др.] Травяные сборы (череда, ромашка) для купания и т.д.

Основные мероприятия при ведении новорожденных и детей первого года жизни из групп риска

1. *Группа здоровья IIВ* с индивидуальным планом наблюдения [дополнительные посещения педиатра (первые 3 мес - 2 раза в месяц, далее ежемесячно в течение 1 года), осмотр врачами-специалистами, патронажи медицинской сестры]:

- охранительный режим;
- назначение оптимального санитарно-гигиенического режима;

- физическое воспитание (максимальное пребывание на свежем воздухе, общий массаж, физкультурные комплексы с 1,5 мес жизни, водные процедуры, воздушные ванны, закаливание);
- сохранение и поддержание лактации, естественное вскармливание;
- своевременное назначение продуктов и блюд прикорма;
- физиопроцедуры;
- медикаментозное лечение в соответствии с назначениями узких специалистов;
- в случае заболевания - госпитализация в стационар многопрофильной больницы;
- санитарно-просветительная работа с родителями, обучение родителей методам воспитания здорового ребенка.

2. *Дополнительные исследования* (обследование на внутриутробные инфекции, печеночные пробы и др.) в зависимости от группы риска; общие анализ крови, мочи в 1, 3, 12 мес и при интеркуррентных заболеваниях.

3. В 1 мес - оценка течения периода новорожденности, реализации имеющегося риска, выявление новых неблагоприятных факторов и, с учетом данных осмотра, определение группы здоровья и групп риска.

4. Переоценка значимости факторов риска проводится в 1, 3, 6, 12 мес.

5. Снятие с учета через 4 мес - 1 год.

Таблица 7.7. Диспансеризация детей с болезнями раннего возраста

Патология	Педиатр, специалисты	Дополнительные исследования	Наблюдение, вакцинация
Дефицитная анемия	Педиатр - 2 раза в месяц в периоде обострения, затем в декретированные сроки. По показаниям - гематолог	Анализ крови - 2 раза в месяц; далее в течение 6 мес - 1 раз в месяц, в течение 1 года - 1 раз в 3 мес. Определение: фер-ритина или сывороточного Fe + железосвязывающая способность сыворотки крови + коэффициент насыщения трансферрином	При отсутствии отклонений в анализе крови снятие с учета через 1 год. Вакцинация по индивидуальному календарю
Рахит	Педиатр - в период разгара - 1 раз в 2 недели, далее 1 раз в месяц. Осмотр специалистами в декретированные сроки	Анализ крови - 1 раз в месяц, затем 1 раз в 6 мес. Определение Са, Р, кислотно-щелочного равновесия - в	2-3 года при II-III степени рахита. Вакцинация по возрасту

		разгар, рентгенография - по показаниям	
--	--	--	--

Окончание табл. 7.7

Патология	Педиатр, специалисты	Дополнительные исследования	Наблюдение, вакцинация
Атопический дерматит (экссудативнокатаральный диатез)	Педиатр - в декретированные сроки. По показаниям: аллерголог, иммунолог, дерматолог, гастроэнтеролог	Дополнительные исследования: общий иммуноглобулин Е, специфический иммуноглобулин Е (после 1 года)	2 года. Вакцинация спустя 1 мес после исчезновения сыпи. За 2-3 дня до и 3 дня после прививки - антигистаминные препараты
Белково-энергетический дефицит (гипотрофия)	Педиатр, невролог - в периоде разгара - 1 раз в 2 нед, далее 1 раз в месяц. По показаниям: эндокринолог, генетик, иммунолог, гастроэнтеролог	Анализ крови - 1 мес - 1 раз в квартал, анализ мочи - 1 раз в 3 мес, копрограмма - 1 раз в неделю. По показаниям: биохимия крови, иммуно-грамма	При восстановлении физического и нервно-психического развития. Вакцинация по индивидуальному календарю
Паратрофия и лимфатико-гипопластический диатез	Педиатр - в декретированные сроки. По показаниям: эндокринолог, невролог, офтальмолог, аллерголог, иммунолог	Осмотр педиатра и специалистов в декретированные сроки 1 раз в 3 мес - анализ крови, определение глюкозы в крови. По показаниям: биохимия крови, иммунограмма, ЭКГ	При восстановлении иммунитета, глюкозы крови, физического и нервно-психического развития. Вакцинация по индивидуальному календарю

Таблица 7.8. Диспансеризация детей, перенесших острые инфекционные заболевания

Заболевание	Педиатр, специалисты	Дополнительные исследования	Снятие с учета
Внебольничная пневмония	Педиатр детей до 3 лет осматривает 2 раза в 3 мес; старше 3 лет - 1 раз в 3 мес. Пульмонолог - через 1 мес после выздоровления, далее по показаниям. Оториноларинголог, стоматолог - 2 раза в год	Анализ крови, функция внешнего дыхания, рентгенография легких - по показаниям	Через 1 год (без осложнений) и 2 года (при осложнениях). Вакцинация через 2 мес после выздоровления
Бактериальная ангина	Педиатр - 1 раз в месяц. Кардиоревматолог - по показаниям (дети группы риска по ревматизму)	Анализ крови, мочи, по показаниям - ЭКГ	1 мес
Скарлатина, ранние и поздние осложнения	Педиатр - 1 раз в месяц. Кардиолог, нефролог и другие специалисты (в зависимости от	Анализ крови, мочи, по показаниям - ЭКГ и	1-2 года

	развившихся осложнений) - ежемесячно до выздоровления	др. (в зависимости от осложнений)	
--	--	--------------------------------------	--

Продолжение табл. 7.8

Заболевание	Педиатр, специалисты	Дополнительные исследования	Снятие с учета
Аскаридоз (энтеробиоз)	Педиатр - 1 раз в месяц, инфекционист однократно	Через 3-4 нед после лечения - анализ кала (соскоб на энтеробиоз) трехкратно с интервалом в 2 нед	2-3 мес (1 мес - энтеробиоз)
Другие глистные инвазии	Педиатр, инфекционист - 1 раз в 2-3 мес	Через 3-4 нед после лечения - анализ кала и другие исследования трехкратно с интервалом в 2 нед	6 мес - 2 года
Лямблиоз	Педиатр - 1 раз в 2-3 мес, инфекционист, гастроэнтеролог	Трехкратные анализы кала с интервалом в 3-4 дня; иммунохроматографические исследования кала и др.	6 мес
Вирусные гепатиты	Педиатр - в 1, 3, 6 и 12 мес. Инфекционист - после выписки из стационара	Анализ крови, мочи, билирубин, аланинаминотрансфераза, аспартатаминотрансфераза, маркеры вирусов и др.	12 мес

Продолжение табл. 7.8

Заболевание	Педиатр, специалисты	Дополнительные исследования	Снятие с учета
Вирусные и не- уточненные диареи	Педиатр, инфекционист поликлиники - 1 раз в конце месяца	В детском саду - ежедневная оценка стула, бак-посев не проводится	1 мес
Шигеллез	Педиатр, инфекционист - через 1 мес	В детском саду - ежедневная оценка стула, 1 бакпосев кала	1 мес
Эшерихиоз	Педиатр, инфекционист - через 1 мес	В детском саду - ежедневная оценка стула, бак-посев не проводится	1 мес
Сальмонеллез	Педиатр, инфекционист - 1 раз в месяц	Бакпосевы кала в конце каждого месяца	3 мес
Брюшной тиф, паратифы А и В	Педиатр с термометрией 1 раз в неделю первые 2 мес, далее - 1 раз в 2 нед Инфекционист ежемесячно	Анализ крови, мочи, бак- посевы кала в конце каждого месяца	3 мес

Окончание табл. 7.8

Заболевание	Педиатр, специалисты	Дополнительные исследования	Снятие с учета
Холера	Педиатр, инфекционист с термометрией 1-й месяц - 1 раз в 10 дней, 2-6 мес, далее ежемесячно, далее - 1 раз в 6 мес	Анализ крови, мочи; бакпосевы кала на вибрионы холеры: 1-й месяц - 1 раз в 10 дней, 2-6-й мес - 1 раз в месяц, далее - 1 раз в 6 мес; бакпосев желчи - в 1-й месяц	12 мес
Менингококковая инфекция	Педиатр и невролог: 1-й год - 1 раз в 3 мес, 2-й год - 1 раз в 6 мес.	Через 5 дней после окончания антибактериальной терапии - бакпосев из носоглотки (для бактерио-выделителей - через 3 дня)	Менингит - 12 мес Менингоэнцефалит - 24 мес

	По показаниям - офтальмолог, психоневролог		
Клещевой энцефалит	Педиатр и невролог: 1-й год - 1 раз в 3 мес, 2-й год - 1 раз в 6 мес	По показаниям - анализы крови, мочи, кала, ЭКГ, электроэнцефалография, эхография и др.	12 мес

Таблица 7.9. Группы здоровья больных детей, находящихся на долгосрочной диспансеризации

Группа	Характеристика	Состав группы	Рекомендации
III	Дети со стойкими отклонениями в состоянии здоровья, подтвержденным диагнозом хронического заболевания, но в стадии компенсации	Прогностически благоприятные заболевания (возможен перевод во II группу): хронический тонзиллит, функциональные нарушения органов пищеварения и т.д. Прогностически тревожные заболевания: компенсированные врожденные пороки сердца, аллергические заболевания и т.д. Нетяжелые проявления наследственных заболеваний	Требуют диетотерапии, ограничения физических и эмоциональных нагрузок, освобождения от физкультуры или специальной группы, лечебная физкультура, регулярного наблюдения педиатром и специалистами по профилю заболевания, санации очагов инфекции оториноларингологом и стоматологом дважды в год, проведения дополнительных лабораторных, инструментальных и прочих, включая высокотехнологичные, исследований
IV	Дети с заболеваниями и врожденными пороками развития с периодической декомпенсацией (в стадии субкомпенсации)	Приобретенные заболевания органов и требующие повторных госпитализаций Наследственная и врожденная патология: гемофилия, гипотиреоз, фенилкетонурия и т.д.	
V	Дети-инвалиды с заболеваниями и врожденными пороками развития с постоянной декомпенсацией	Онкогематологические заболевания Заболевания с серьезным прогнозом, дети на гемодиализе. Требующие постоянного ухода и применения медицинских технологий	

Таблица 7.10. Этапы реабилитации больных детей при хронической патологии

Этап	Характеристика
Клинический	Обеспечение всестороннего обследования для уточнения диагноза, включает восстановление функции пораженных систем, подготовку всего организма больного ребенка к следующему этапу реабилитации. Заканчивается при выздоровлении ребенка от основного заболевания и восстановлении функций органов и систем или достаточной компенсации утраченных в результате болезни функций
Санаторный	Нормализация функций пораженной системы наряду с нормализацией функций других органов. По завершении отсутствуют клинические, биохимические, функциональные, рентгенологические и иные изменения активности патологического процесса
Адаптационный	Полное восстановление здоровья ребенка, возврат ребенка к обычным для него условиям жизни, занятиям физкультурой и спортом

Абилитация - это система лечебно-педагогических мероприятий, цель которых - предупреждение и лечение патологических состояний у детей раннего возраста, еще не адаптировавшихся к социальной среде, что приводит к стойкой утрате возможности учиться, трудиться, быть полезным членом общества. В отличие от реабилитации, абилитацию проводят при первоначальном формировании физических и умственных способностей детей-инвалидов, официально признанных неизлечимыми и необучаемыми.

Раздел 8. ПИТАНИЕ ЗДОРОВОГО И БОЛЬНОГО РЕБЕНКА

Естественное вскармливание

Таблица 8.1. Сравнение состава молозива, переходного и зрелого женского молока с коровьим молоком

Вид молока	Белки, г/л	Жиры, г/л	Углеводы, г/л	Калорийность, ккал/л
Молозиво	80-110	28-41	40-53	1500
Переходное (с 4-5-го дня)	14-23	29-44	57-66	750-800
Зрелое (со 2-3-й недели)	9-13	39-45	68-72	700
Коровье	28-32	32-35	35-48	590

ВОЗ рекомендует:

- начало грудного вскармливания в течение часа после рождения ребенка;
- грудное вскармливание по требованию;
- исключительно грудное вскармливание первые 6 мес жизни;
- продолжение грудного вскармливания до 2 лет.

Таблица 8.2. Воздействие грудного вскармливания на здоровье ребенка и матери

Ребенок	Мать
Акт сосания груди матери оказывает благоприятное влияние на правильное развитие челюстно-лицевого скелета, речевого аппарата	При раннем прикладывании к груди период адаптации после родов протекает более благоприятно
Меньше плачет, лучше спит, реже частота и тяжесть «кишечных колик»	Матка быстрее сокращается, что снижает риск послеродовых кровотечений и других осложнений
Формируются положительные эмоции, создается чувство защищенности	Полноценное функционирование молочной железы - лучшее средство профилактики рака груди и яичников
Отличается более высокой двигательной активностью На 1-2 мес раньше происходит развитие корковых анализаторов и двигательных навыков, формирование условных рефлексов	Лактационная аменорея - тормозящее действие грудного вскармливания на овуляцию в послеродовой период
Показывает лучшие результаты интеллектуального развития и творческих способностей в более старшем возрасте	Продолжительность послеродового бесплодия пропорциональна частоте и продолжительности кормления грудью
Уменьшается риск развития агрессивности, артериальной гипертензии, атеросклероза, ожирения, онкологических заболеваний	

Таблица 8.3. Недостатки грудного вскармливания

Неизвестное потребление	Мать не может определить, сколько молока высасывает ребенок
Передача инфекций	Если мать заражена цитомегаловирусной инфекцией, гепатитом В или ВИЧ-инфекцией, существует риск передачи заболевания ребенку
Желтуха от грудного молока	Легкая, самостоятельно купирующаяся неконъюгированная гипербилирубинемия; следует продолжать грудное вскармливание
Перенос лекарственных препаратов	Антиметаболиты
Недостаток питательных веществ	Грудное вскармливание после 6 мес без своевременного введения соответствующих прикормов может привести к недостаточной прибавке массы тела и рахиту
Дефицит витамина К	В грудном молоке недостаточно витамина К для профилактики геморрагической болезни новорожденных
Возможная передача вредных веществ	Никотин, алкоголь, кофеин и др
Менее удобно, чем искусственное вскармливание	Другие члены семьи не могут помочь или принять участие в кормлении. Больше сложностей в общественных местах
Эмоциональный фактор	Трудности, возникающие при кормлении грудью, или, если ребенок не хочет брать грудь, расстраивают женщину

Таблица 8.4. Нормы физиологической потребности в основных пищевых веществах и энергии

для кормящих матерей*

Энергия и пищевые вещества	Потребность в ингредиентах в возрасте 18-29 лет	Дополнительно в первые 6 мес лактации	Дополнительно после 6 мес лактации
Энергия, ккал	2200	500	450
Белки/животного происхождения, г	66/33	40/26	30/20
Жиры, г	73	15	15
Углеводы, г	318	40	30
<i>Минеральные вещества</i>			
Кальций, мг	1000	400	400
Фосфор, мг	800	200	200
Магний, мг	400	50	50
Железо, мг	18	0	0
Цинк, мг	12	3	3
Йод, мкг	150	140	140
<i>Витамины</i>			
С, мг	90	30	30
А, мкг ретинол, экв.	900	400	400

Окончание табл. 8.4

Энергия и пищевые вещества	Потребность в ингредиентах в возрасте 18-29 лет	Дополнительно в первые 6 мес лактации	Дополнительно после 6 мес лактации
Е, мг	15	4	4
Д, мкг	25	+10	+10
В ₁ , мг	1,5	0,3	0,3

В ₂ , мг	1,8	0,3	0,3
РР, мг ниацин, экв.	20	3	3
Фолат, мкг	400	100	100
В ₁₂ , мкг	3	0,5	0,5

* Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения (СанПиН 2.3.2.1078-01 от 14 ноября 2001 г. № 36, в ред. от 20 августа 2002 г.).

Таблица 8.5. Рекомендуемый среднесуточный набор продуктов питания для кормящих (г/сут)*

Продукт	Количество	Продукт	Количество
Хлеб пшеничный	150	Овощи	500
Хлеб ржаной	100	Фрукты	300
Мука пшеничная	20	Соки	150
Крупы, макаронные изделия	70	Фрукты сухие	20
Картофель	200	Сахар	40
Кондитерские изделия	20	Сыр	15
Мясо, птица	170	Чай	1
Рыба	70	Кофе	3
Молоко и другие кисломолочные продукты 2,5% жирности	600	Соль	8
Творог	50	<i>Химический состав рационов (в сутки)</i>	
Сметана	15	Белки, в том числе животные, г	104/60
Масло сливочное	25	Жиры, в том числе растительные, г	93/25
Масло растительное	15	Углеводы, г	370
Яйцо, шт.	1/2	Энергетическая ценность, ккал	2735

* Разработаны ГУ НИИ питания РАМН, утверждены Департаментом медико-социальных проблем семьи, материнства и детства Минздрава РФ 16 мая 2006 г.

Согласно международным рекомендациям, беременные и кормящие должны питаться сбалансированно, разнообразно и дополнительно получать 2000 МЕ витамина D в день, 400 мкг фолиевой кислоты до планируемого зачатия и до 12 нед беременности (профилактика дефектов нервной трубки) или 5 мг фолиевой кислоты в день, если в семейном анамнезе есть указание на развитие дефекта нервной трубки, у женщины есть сахарный диабет, или у нее уже есть ребенок с дефектом нервной трубки.

Типы специализированных продуктов для беременных и кормящих:

1) сухие инстантные быстрорастворимые молочные смеси, обогащенные микронутриентами;

- 2) соки и напитки: «Фрутоняня» (РФ) для двоих и др.;
- 3) травяные чаи: гранулированные, фиточаи (в пакетиках);

Окончание табл. 8.13

Первичная (истинная)	Вторичная
	Нежелание матери кормить ребенка грудью Нарушение правил грудного вскармливания Недостаточное питание матери
<i>Ранняя</i>	<i>Поздняя</i>
Первые 10-14 дней после родов	Спустя 2-3 нед после родов
<i>Степень гипогалактии</i>	<i>Недостаток молока, %</i>
• I	• менее 25
• II	• 26-50
• III	• 51-75
• IV	• более 75

Таблица 8.14. Методика выявления гипогалактии

Метод	Обратить внимание
Характер стула	Скудный, редкий, «крошкообразный» или частый, жидкий, зеленоватый в виде «рубленых яиц» - «голодная диспепсия»
Мочеиспускания	Редкие (в норме у новорожденного ребенка 20-25 мочеиспусканий в сутки)
Диагноз «гипогалактия»	Недостаточное прибавление массы тела при контрольном взвешивании

В ряде случаев *гипогалактия* носит транзиторный характер, проявляясь в виде **лактационных кризов** без видимой причины. Для того чтобы узнать, достаточное ли количество молока у матери, необходимо в разные часы взвесить ребенка до и после кормления (**контрольное взвешивание**). По разнице массы тела можно судить о том, сколько ребенок высосал молока. Рассчитав необходимый суточный объем молока по формулам, зная количество молока, получаемого ребенком от матери, можно вычислить необходимое количество докорма для восполнения дефицита женского молока.

Таблица 8.15. Характеристика лактационных кризов

Срок возникновения	Продолжительность	Рекомендация
3-6 нед 3, 4, 7 и 8 мес лактации	3-4 сут	Более частое прикладывание ребенка к груди и кормить из обеих грудей Отдых матери Разнообразное питание, включая специализированные молочные смеси, биологически активные добавки для кормящих матерей

Теплое питье с использованием лактогонных чаев за 15-20 мин до кормления

Таблица 8.16. Мероприятия при вторичной гипогалактии

Степень	Режим, питание	Лечение		Тактика
		медикаментозное	немедикаментозное	
I и II	<p>Более частое прикладывание ребенка к груди. Соблюдение правильной техники кормления. Забота родственников, спокойная обстановка дома. Достаточный ночной сон и дневной отдых. Правильное, сбалансированное питание.</p> <p>Дополнительно 1 л жидкости и лактогонные напитки и молочные смеси</p>	<p><i>Комплекс 1:</i> никотиновая кислота, глутаминовая кислота, маточное молочко (Апилак♣) в течение 2 нед</p> <p><i>Комплекс 2:</i> пивные дрожжи жидкие, пантотенат кальция (витамин B₅), тиоктовая кислота (Липоевая кислота♣), калия и магния аспарагинат (Аспаркам♣) - через 7-10 дней после комплекса 1 в случае его неэффективности</p> <p><i>Комплекс 3:</i> поливитамины, витамин E и другие можно принимать в комбинации с комплексом 2 или через 5-7 дней после него в течение 7-10 дней</p>	<p>Фитотерапия: отвар крапивы, тмина, укроп, морковь и др. Контрастный душ, мягкое растирание груди полотенцем. Массаж молочной железы</p>	<p>Если лактация полностью не восстанавливается в течение 3-4 сут, в одно кормление дают ребенку обе груди. До-корм не раньше чем через 7 сут лечения</p>
III и IV	<p>Сразу же вводят докорм, т.е. переходят на смешанное вскармливание. Однако и в этих случаях нужно принять все меры по восстановлению грудного вскармливания</p>			

Искусственное вскармливание

Искусственное вскармливание - вскармливание, при котором ребенок получает только искусственные смеси, грудное молоко полностью отсутствует или доля его составляет менее 1/5 суточного объема питания. *Причины перевода на искусственное вскармливание:*

- гипоили агалактия;
- самовольный перевод матери на искусственное вскармливание;
- идиосинкразия к женскому молоку;
- противопоказания для кормления грудью со стороны матери и ребенка;

- отсутствие у ребенка матери.

Соотношение белков, жиров и углеводов при естественном вскармливании в первом полугодии до введения прикорма составляет 1-3-6, во втором полугодии и при искусственном вскармливании адаптированными смесями - 1-2-4, в случае использования неадаптированных смесей - 1-1,5-4.

На первом году жизни до 50% энергетической потребности обеспечиваются за счет жиров, 40% - за счет углеводов, 7-15% - за счет белков.

Таблица 8.17. Способы расчета количества пищи детям 1-го года

Формула	Обозначения			
<i>Расчет объема пищи детям от рождения до 10-го дня жизни</i>				
Формула Финкельштейна в модификации А.Ф. Тура	$V_{\text{сут}} = 70 \times n$ при M менее 3200 г			
	$V_{\text{сут}} = 80 \times n$ при M более 3200 г			
	n - число дней M - масса тела при рождении			
Формула Г.И. Зайцевой	$V_{\text{сут}} = 2\% M \times n$, где n - день жизни, M - масса тела при рождении			
Формула Н.Ф. Филатова	$V_{\text{раз.}} = 10 \times n$, где n - число дней			
<i>Расчет объема пищи детям от 10 дней до 1 года</i>				
Объемно-весовой метод по Гейбнеру-Черни	10 дней - 2 мес	$\frac{1}{5} M$ тела	600-800	100-150
	2-4 мес	$\frac{1}{6} M$	800-900	130-165
	4-6 мес	$\frac{1}{7} M$	900-1000	180-200
	6-9 мес	$\frac{1}{8} M$	1000	200
	M - масса тела ребенка в граммах			
Калорийный метод по М.С. Маслову	Возраст	Суточная потребность в энергии		
	I полугодие	115 ккал/кг массы в сутки		
	II полугодие	110 ккал/кг массы в сутки		

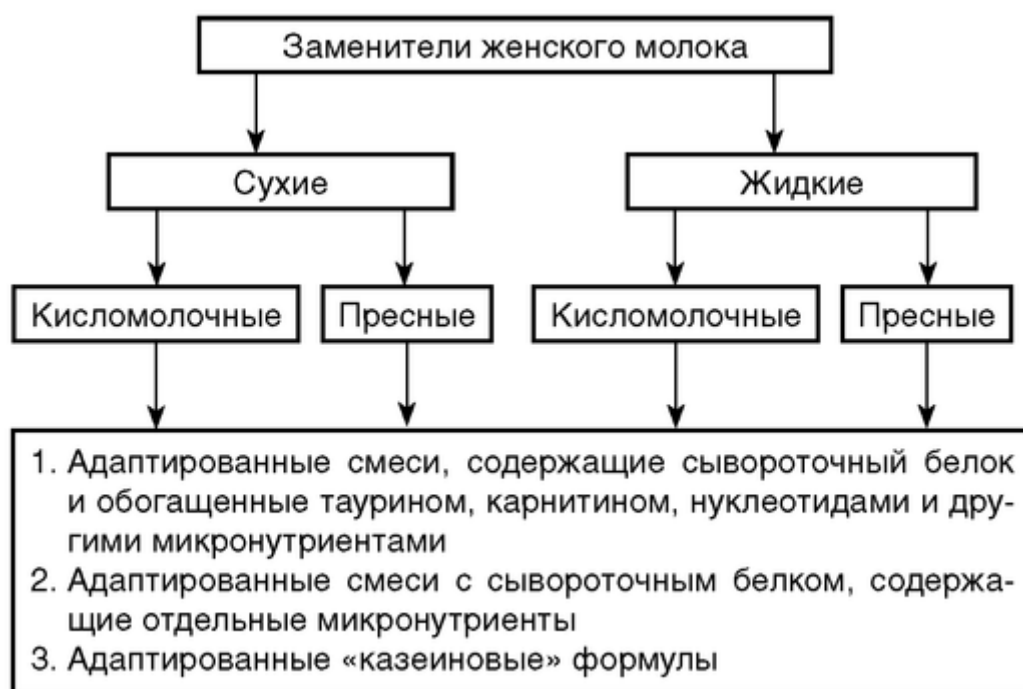


Рис. 8.1. Классификация адаптированных молочных смесей* * Смеси формулы 1 - для детей с 0 до 6 мес; формулы 2 - с 6 до 12 мес.

Таблица 8.18. Особенности последующих молочных смесей формулы 2 (формулы 1)

Показатель	Характеристика в формуле 2 (в формуле 1)
Содержание белка	22-23 г/л (14-16 г/л)
Энергетическая ценность	700-800 ккал/л (640-680 ккал/л)
Сывороточные белки/казеин	20:80, 40:60 (70:30, 60:40)
Содержание жира	29-36 г/л (35-37 г/л, только полиненасыщенные жирные кислоты - 5:1-10:1)
Содержание углеводов	73-87 г/л, лактоза, декстрин-мальтоза, кукурузная патока, крахмал (65-75 г/л, только лактоза)
Содержание железа	11-14 мг/100 г (5-7 мг/100 г)
Содержание йода	100-120 мкг/л (100 мкг/л)
Функциональные компоненты	Отсутствует таурин (есть в формуле 1); не во всех имеются инозитол, левокарнитин (L-карнитин*)
Зольность	0,6-0,5 г (0,3 г)
Осмолярность	300-310 (260-280) мосм/л

Таблица 8.19. Наименования адаптированных молочных смесей

Наименование	Страна-производитель	Описание продукта
«Агуша» стерилизованная 1 и 2	РФ	Адаптированная молочная смесь, готовая к употреблению
«Бабушкино лукошко БИО» 1 и 2	РФ	Адаптированная молочная смесь
«Бebelак» 1 и 2	РФ	Адаптированная молочная смесь
«Беллакт» 1 и 2	Белоруссия	Адаптированная молочная смесь

«Беллакт» 0-12 мес	Белоруссия	Адаптированная молочная смесь
«Вопа» 0-12 мес	Нидерланды	Адаптированная молочная смесь с железом
«Gallia Premium» 1 и 2	Франция	Высокоадаптированная молочная смесь
«Малютка»	РФ	Адаптированная молочная смесь
«Малыш Истринский»	РФ	Адаптированная молочная смесь для детей
«Матех плюс» 1 и 2	Дания	Высокоадаптированная молочная смесь с пребиотиками
«MD мил SP Козочка» 1 и 2	Швейцария, Голландия, Испания	Высокоадаптированная молочная смесь на основе козьего молока, при непереносимости белков коровьего молока
«НЭННИ»	Новая Зеландия	Высокоадаптированная молочная смесь на основе козьего молока при непереносимости белков коровьего молока
«NAN Premium» 1 и 2	Нидерланды	Высокоадаптированная молочная смесь с бифидобактериями, белком Оптипро

Окончание табл. 8.19

Наименование	Страна-производитель	Описание продукта
«NAN нативный» 1 и 2	Германия	Высокоадаптированная молочная смесь, готовая к употреблению
«Nestogen» 1 и 2	Швейцария	Адаптированная молочная смесь с пребиотиками и лактобактериями
«Нутрилак» 1 и 2	РФ	Адаптированная молочная смесь
«Nutrilon Premium» 1 и 2	Голландия	Высокоадаптированная молочная смесь
«Similac Premium» 1 и 2	США	Высокоадаптированная молочная смесь с лютеином
«Similac» 1 и 2	США	Адаптированная молочная смесь
«Semper Bebi» 1 и 2	Швеция	Высокоадаптированная молочная смесь
«Semper Bifidus»	Швеция	Адаптированная молочная смесь с лактулозой (0-12 мес)
«Tutelli»	Финляндия	Адаптированная молочная смесь (0-12 мес)
«Frisolac»	Голландия	Высокоадаптированная молочная смесь
«Frisomel»	Голландия	Частично адаптированная молочная смесь
«Humana» 1 и 2	Германия	Адаптированная молочная смесь
«Enfamil» 1 и 2	США	Высокоадаптированная молочная смесь

Таблица 8.20. Алгоритм выбора молочной смеси

Возраст ребенка	Степень адаптированности смеси	Критерий правильного выбора смеси
Для детей первых 5-6 мес жизни - «начальные», или «стартовые», адаптированные пресные и кисломолочные смеси	Чем меньше возраст ребенка, тем в большей степени он нуждается в максимально адаптированных смесях	Хорошая толерантность к данному продукту: ребенок с удовольствием ест смесь, дает адекватные прибавки в массе и росте тела, отсутствуют диспепсические расстройства, проявления атопического дерматита, дефицитные состояния
С 5-6 мес - «последующие» формулы адаптированных смесей. Необходимо сочетание адаптированных	До 5-6 мес не назначают частично адаптированные, «последующие» смеси формулы 2 и тем более кефир и другие неадаптированные	

пресных и кисломолочных смесей 1:1 либо 2:1	кисломолочные смеси, цельное коровье молоко Рекомендуется индивидуальная переносимость смеси Ребенок выбирает смесь по вкусу	
---	--	--

Таблица 8.21. Наименования адаптированных кисломолочных смесей

Наименование	Страна-производитель	Описание продукта
«Агуша кисломолочная» 1 и 2	РФ	Кисломолочная смесь, готовая к употреблению
«Беллакт кисломолочный» 1 и 2	Белоруссия	Кисломолочная смесь с бифидобактериями
«Bifidus» 1 и 2	Швеция	Молочная смесь с бифидогенным фактором
«Лактофидус» 1 и 2	Франция	Кисломолочная смесь с бифидобактериями и лактазой
«NAN кисломолочный» 1 и 2	Швейцария	Кисломолочная смесь с бифидобактериями
«Nutrilon кисломолочный» 1 и 2	Голландия	Кисломолочная смесь с бифидобактериями
«Нутрилак кисломолочный» 1 и 2	РФ	Кисломолочная смесь
«Малютка кисломолочная»	РФ	Кисломолочная смесь
«Бифидус» 1 и 2	Швеция	Кисломолочная смесь с бифидобактериями

Смешанное вскармливание

Вскармливание, при котором ребенок получает одновременно грудное молоко и молочные смеси в качестве докорма в количестве не менее $\frac{1}{5}$ от общего объема пищи, но не более $\frac{4}{5}$ суточного объема. Техника введения докорма: прикладывать к груди не менее 3 раз в сутки, лучше в каждое кормление до дачи докорма, иначе снижается лактация и возникает вероятность перехода на искусственное вскармливание.

Таблица 8.22. Показания и правила смешанного вскармливания

Показания	Правила
1. Недостаток молока у матери (гипогалактия III-IV ст.) 2. Заболевания матери, ограничивающие число грудных кормлений 3. Социально-бытовые факторы (учеба, работа и другие причины отлучения матери из дома)	1. Регламентированный режим питания с расчетом суточного объема питания 2. Только недостающее количество молока восполняется докормом 3. В качестве докорма даются те же адаптированные молочные смеси, что и при искусственном вскармливании с учетом возраста ребенка 4. Постепенное введение докорма 5. Докорм желательно вводить после каждого кормления грудью

	<p>6. Не докармливать ребенка через соску, лучше давать докорм с ложечки, чтобы ребенок, привыкнув к более легкому сосанию, не отказался брать грудь</p> <p>7. При докорме из бутылочки отверстия в соске должны быть маленькими, чтобы смесь вытекала каплями, а не струйкой</p> <p>8. Сроки введения прикорма при использовании адаптированных смесей приближены к естественному вскармливанию</p> <p>9. Продолжение кормления грудью как можно дольше, не менее 3 раз в день для сохранения лактации</p>
--	---

Прикорм

Таблица 8.23. Режим питания детей 1-го года жизни

С рождения до 3 мес	С 3 мес жизни до введения прикорма	От начала введения прикорма до 1 года
Число кормлений - 7 (10) раз, интервал - 3 ч	Число кормлений - 6 раз, интервал - 3,5 ч	Число кормлений - 5 раз, интервал - 4 ч.
Часы кормления: 6 ⁰⁰ , 9 ⁰⁰ , 12 ⁰⁰ , 15 ⁰⁰ , 18 ⁰⁰ , 21 ⁰⁰ , 24 ⁰⁰	Часы кормления: 6 ⁰⁰ , 9 ³⁰ , 13 ⁰⁰ , 16 ³⁰ , 20 ⁰⁰ , 23 ³⁰	Часы кормления: 6 ⁰⁰ , 10 ⁰⁰ , 14 ⁰⁰ , 18 ⁰⁰ , 22 ⁰⁰

Прикорм - все продукты, кроме женского молока или адаптированных детских молочных смесей, дополняющие рацион питания необходимыми веществами, для обеспечения адекватного роста и развития ребенка первого года жизни. Целесообразным считается введение прикорма в возрасте **4-6 месяцев** в так называемом **окне толерантности** (переносимости). Постнатальный период представляет собой «критическое окно», когда под влиянием различных факторов и характера питания особенно закладываются основы метаболизма (**«метаболическое программирование»**), определяющие особенности обмена веществ в дальнейшем.

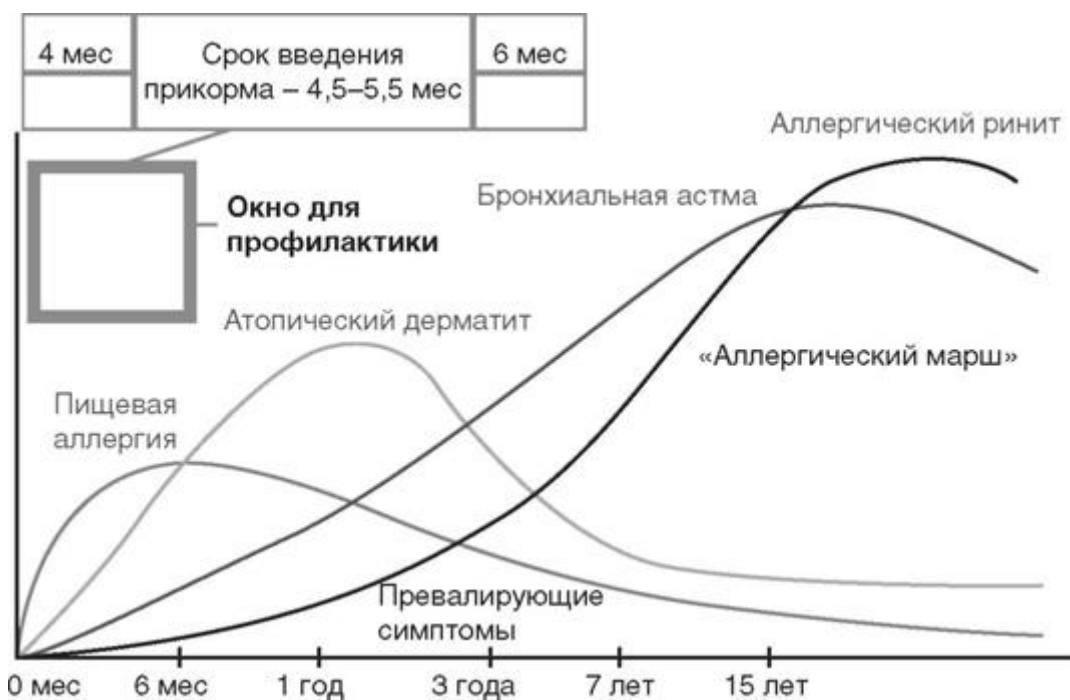


Рис. 8.2. Окно толерантности (переносимости пищи, профилактики аллергии) и аллергический марш

Таблица 8.24. Правила введения овощных пюре и злакового прикорма*

Овощное пюре	Каша
В 4,5 мес из брюссельской, далее цветной капусты, кабачков, картофеля, моркови	Вначале рекомендуется применение безглютеновых каш: рисовая, кукурузная, гречневая
В 5 мес - моно- и поликомпонентные с расширением ассортимента овощей (из 2-3 видов) за счет тыквы, капусты и др.	Глютеносодержащие каши - манная, овсяная, пшеничная, ячневая, из ржаной муки вводятся ближе к 1 году, так как они могут вызвать развитие целиакии
В 6 мес - поликомпонентные, в том числе с добавлением томатов и свеклы	Первой назначают кашу инстантного приготовления, которую не варят, достаточно добавить теплую воду и тщательно перемешать
В 7 мес - с зеленым горошком и другими бобовыми	Инстантные каши делят на молочные и безмолочные. Безмолочные каши состоят из 1, 2 или 3 видов круп или муки, в них могут быть добавлены фрукты, орехи (такие каши не раньше 8 мес). Безмолочные каши разводят водой, соком или молоком, а молочные - водой
В 8 мес - с луком, в 9 мес - с добавлением специй (белый перец, лавровый лист), пряных овощей (укроп, сельдерей, петрушка)	Консервированные продукты - каши, готовые к употреблению, - фасуют в стеклянные баночки или пакеты. Перед употреблением требуют разогревания. Выпускается растворимое печенье для приготовления каши
Вначале вводят монокомпонентные овощное пюре и кашу, т.е. состоящие из 1 вида овощей и злаков, и обязательно промышленного выпуска	

*С 4,5-5,5 мес детям со сниженной массой тела, учащенным стулом в качестве основного прикорма целесообразно назначать каши, при паратрофии и запорах - овощное пюре.

Мясное пюре начинают давать с **6 мес** в виде 5-20 г фарша, с 8-9 мес - 30-50 г фрикаделек, с 11 мес - 50-70 г паровых котлет из говядины, кролика, индейки, цыпленка, ягненка вместе с овощами и крупами. С **8 мес** 1-2 раза в неделю ребенку дают **рыбу** (*рыбное пюре* тунца, хека, минтая, трески, пикши, судака), заменяя мясо. Рыбное пюре следует вводить осторожно в связи с возможностью развития аллергических реакций. **Творог** назначают здоровым детям не ранее **5,5 мес**, лучше после **7 мес**. Начинают его давать с 5-10 г, увеличивая до 50 г к 1 году. **Желток** - источник легкоусвояемого белка, а также лецитина, жирорастворимых витаминов - назначают с **7 мес** (раннее его введение часто приводит к возникновению аллергических реакций) с $\frac{1}{4}$ части, в 8 мес количество увеличивают до $\frac{1}{3}$, к году дают половину желтка. Яйцо варят не менее 10 мин.

Признаки готовности ребенка к введению прикорма:

- сидит с поддержкой, поднимает голову вверх на короткие промежутки времени;
- исчезает рефлекс «выталкивания ложки», появляется способность глотания более плотной пищи;
- происходят движения языка, формирующие пищевой комок;
- начинает открывать рот при приближении ложки или отворачивает голову от ложки, если не голоден.

Таблица 8.25. Правила введения фруктовых соков и пюре

Фруктовый сок	Фруктовое пюре
Сок вводится постепенно, начиная с 2-3 капель, чтобы не возникло острое расстройство пищеварения. Постепенно в течение 7-10 дней его количество увеличивают до 30 мл	Дают через 2 нед после введения соков при условии их хорошей переносимости Вводят постепенно, увеличивая объем с 5 до 30 г
Суточный объем сока и пюре ориентировочно рассчитывается по формуле: <i>количество сока (г) = 10 × n</i> , где <i>n</i> - <i>месяц жизни</i>	
В 1-м полугодии дается не более 50-60 мл сока и пюре в день, во 2-м полугодии - до 80-110 мл в сутки	
В общий объем пищи соки не входят	Входят в общий объем пищи, так как содержат сахара, органические кислоты и пищевые волокна в большем количестве, чем соки
Вначале даются осветленные, через 2 нед вводят неосветленные соки	
Сначала вводятся монокомпонентные соки и пюре: яблочный, грушевый, черносмородиновый, вишневый и др., затем сливовый, абрикосовый, черешневый, персиковый и соки овощей: морковный, тыквенный	
Соки цитрусовых (апельсиновый, мандариновый), а также клубничный, земляничный, томатный и другие	С 5-6 мес - пюре фруктово-зерновые и фруктово-молочные: приучают ребенка к более густой пище

соки, способные вызвать аллергические реакции, даются не раньше 6 мес, а лучше ближе к 1 году	
Не ранее 1 года можно использовать соки из экзотических плодов (манго, папайи, гуавы и др.), обладающих потенциальной аллергенностью	Детям с неустойчивым стулом лучше давать пюре из яблок и бананов, богатых пектиновыми веществами
Виноградный сок назначается только на 2-м году жизни При склонности к запорам полезно пюре из слив	

Окончание табл. 8.25

Фруктовый сок Фруктовое пюре

Целесообразно использование консервированных соков и пюре для детского питания промышленного производства. В них добавлены витамин С, лимонная кислота, отдельные минеральные вещества, натуральные ароматизаторы

Важным для матери является тот факт, что следует настойчиво предлагать ребенку сначала попробовать, а лишь затем съесть новые продукты разнообразного вкуса и состава. Установлено, что для «принятия» нового вкуса может потребоваться до 8-10 попыток введения нового блюда, а в отдельных случаях 12-15 «встреч».

Введение каждого нового продукта начинают с небольшого количества (1-2 ч.л.), постепенно (за 3-5-7 дней) увеличивают до необходимого объема; при этом внимательно наблюдают за переносимостью. Новое блюдо или продукт прикорма дают в первой половине дня для того чтобы отметить возможную реакцию на его введение;

Для сохранения лактации в период введения прикорма необходимо **после каждого кормления** (после того, как ребенок насытился) **прикладывать ребенка к груди**, предлагая ребенку молоко в качестве «десерта» или так называемых «чмоков».

Преимущества продуктов промышленного выпуска	Рекомендации ВОЗ
<ol style="list-style-type: none"> 1. Изготавливаются из высококачественного экологически чистого сырья. 2. Соответствуют гигиеническим требованиям и требованиям безопасности. 3. Имеют гарантированно стабильный состав, независимо от сезона. 4. Их можно дополнительно обогатить необходимыми микронутриентами. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. У всех лиц, осуществляющих уход за ребенком, должны быть рекомендации по кормлению, позволяющие им узнавать, что и как нужно давать детям. 2. Детские смеси, блюда промышленного выпуска удобны, но дорого стоят и могут не давать никаких алиментарных преимуществ по сравнению с правильного стола. 3. Для улучшения питательных свойств и повышения энергетической плотности блюд прикорма следует: <ul style="list-style-type: none"> – готовить 10% и более густую кашу; – заменять воду грудным молоком или смесью; – предлагать богатые микронутриентами фрукты и овощи, белком – творог, мясо и др.



Рис. 8.3. Прикорм промышленного выпуска и принципы приготовления пищи

Таблица 8.26. Примерная схема введения прикорма детям 1-го года жизни (г, мл)

Наименование продуктов и блюд	4-6 мес	7 мес	8 мес	9-12 мес
Фруктовый сок (чаще с 6 мес)	-	70	80	90-100
Фруктовое пюре (чаще с 5,5 мес)	5-60	70	80	90-100
Овощное пюре (с 4-6 мес)	10-150	170	180	200
Творог (с 6,5 мес)	-	10-40	40	50
Молочная или безмолочная каша (с 4-6 мес)	10-150	150	180	200
Желток, шт.	-	1/8-1/4	1/3	1/2
Мясо (с 6 мес - пюре, 8 мес - фрикадельки, 10 мес - паровая котлета)	-	30	50	60-70
Рыбное пюре	-	-	5-20	30-60
Адаптированные кисломолочные напитки; кефир (нежелательно)	-	-	100-200	200
Сухари, печенье	-	3-5	5	10-15
Хлеб пшеничный	-	-	5	10
Растительное масло (в домашнее овощное пюре)	1-3	5	5	6
Сливочное масло (в домашнюю кашу)	1-4	4	5	6

Таблица 8.27. Примерные рационы для детей в возрасте 4-12 мес*

Возраст	6:00	10:00	14:00	18:00	22:00
4-4,5 мес	Гр.м./АМС 160	Гр.м. /АМС 150	Каша 110 Гр.м./АМС 50	Гр.м./АМС 130 Фр. пюре 20	Гр.м./АМС 150
5 мес	Гр.м./АМС 160	Гр.м. /АМС 160	Каша 150 + слив. масло 1/2 ч.л. Фр. сок 20	Гр.м./АМС 130 Фр. пюре 30	Гр.м./АМС 160
6 мес	Гр.м./АМС 170	Каша 160 Фр. сок 30 Желток 1/4	Овощное пюре 130 + раст. масло 1/2ч.л. Мясное пюре 20-30	Гр.м./КМС 110 Творог 10-40 Фр. пюре 30	Гр.м./АМС 170
7 мес	Гр.м./АМС 180	Каша 170 Желток 1/3 Фр. сок 20	Овощное пюре 130 + раст. масло 1 ч.л. Мясное пюре 40 Хлеб 5 Фр. сок 20	Гр.м./КМС 90 Творог 40 Печенье 3 Фр. пюре 40	Гр.м./ АМС 180
8 мес	Гр.м./АМС 200	Каша 180 Желток 1/3 Фр. сок 20	Овощное пюре 130 + раст. масло 1 ч.л. Мясное пюре 50 Хлеб 5 Фр. сок 20	Гр.м./КМС 80 Творог 50 Фр. пюре 50 Печенье 10	Гр.м./КМС 200

Окончание табл. 8.27

Возраст	6:00	10:00	14:00	18:00	22:00
9-10 мес	Гр.м./АМС 200	Каша 190 Желток V Фр. сок 30	Овощное пюре 130 + раст. масло 1 ч.л. Мясные фрикадельки 50 (рыбное пюре - 30) Хлеб 10 Фр. сок 30	Гр.м./КМС 60 Печенье 10 Творог 50 Фр. пюре 60	Гр.м./КМС 200
11-12 мес	Гр.м./АМС 200	Каша 200 Желток V Фр. сок 30	Овощное пюре 130 + раст. масло 1 ч.л. Мясная паровая котлета 60 (рыбное пюре 50) Хлеб 10 Фр. сок 30	Гр.м./КМС 50 Творог 50 Фр. пюре 70 Печенье 10-15	Гр.м./КМС 200

* Гр.м. - грудное молоко, АМС - адаптированная, раст. - растительное, слив. - сливочное, фр. - фруктовый, КМС - кисломолочная смесь

Таблица 8.28. Отлучение от груди матери

Противопоказано отлучать от груди	Мероприятия по отлучению от груди
Летом в жаркий период	<p><i>Менять привычки:</i> если мать кормила малыша перед сном в постели, прекратить это делать, кормить сидя, это может принести меньше удовольствия</p> <p><i>Менять время кормления:</i> ребенка, который привык сосать ночью, теперь по ночам кормит отец</p> <p><i>Смена обстановки:</i> поездка к друзьям на выходные, в идеале - с детьми такого же возраста, которых не кормят грудью</p> <p>Если ребенок старше 2 лет, наиболее авторитетный член семьи, не обязательно близкий родственник, может оказать <i>моральное воздействие</i></p> <p>Наиболее эффективная мера - <i>физически отлучить мать от ребенка</i> на длительное время и оставить ребенка отцу</p>
При перемене климата и обстановки, при переездах	
При заболеваниях ребенка и первые 2 нед после инфекций	
В период вакцинации ребенка	
В период прорезывания зубов	

Таблица 8.29. Содержание пищевых веществ и калорий в смесях, продуктах и блюдах прикорма для питания детей 1-го года жизни (на 100 мл/г)

Наименование	Белки	Жиры	Углеводы	Ккал
Адаптированная молочная смесь формулы 1 (0-6 мес)	1,2	3,6	7,5	67,0
Адаптированная молочная смесь формулы 2 (6-12 мес)	1,7	3,2	7,5	67,0
Сок яблочный	0,6	-	11,8	47,0
Сок морковный	1,1	-	5,6	26,0
Яблочное пюре	0,6	0,1	19,2	77,0
Сливовое пюре	0,4	-	13,5	48,0
Каша гречневая 10%	3,4	4,9	16,5	124,0
Каша рисовая 10%	3,7	5,0	17,0	130,0
Каша овсяная 10%	3,2	5,0	12,6	112,0

Печенье «Малышок»	8,0	12,0	70,0	419,0
Кабачковое пюре с молоком	1,6	5,0	6,5	76,0
Морковное пюре	1,5	0,2	5,8	30,0
Пюре из зеленого горошка	4,7	0,3	7,2	49,0
Тыквенное пюре с рисом	0,9	2,6	19,3	99,0
Картофельное пюре	1,9	2,9	16,9	106,0

Окончание табл. 8.29

Наименование	Белки	Жиры	Углеводы	Ккал
Суп овощной протертый	1,5	3,0	14,0	95,0
Мясной фарш	16,0	3,1	-	94,0
Рыба (треска)	16,7	0,4	-	80,7
Рыба (судак)	10,4	0,1	-	43,0
Мясные фрикадельки	15,3	2,7	5,0	108,0
Котлета мясная, 25 г	3,6	4,0	2,0	33,5
Творог 9% жирности	12,0	8,5	3,3	141,0
Творог 20% жирности	14,0	18,0	3,0	223,0
Кисель фруктовый	-	-	12,0	50,0
Масло растительное	-	99,9	-	899,0
Масло сливочное	0,6	82,5	0,9	748,0
Желток 1 шт. (15 г)	2,2	4,4	0,1	50,0
Хлеб белый пшеничный	7,1	1,0	46,4	229,0
Сахарный сироп 100%	-	-	95,5	390,0

Питание недоношенного ребенка

Таблица 8.30. Виды вскармливания в зависимости от массы тела ребенка

Этап	Масса тела недоношенного ребенка, г			
	Менее 1000	1001-1500	1501-2000	2001-2500
I	Полное парентеральное + трофическое энтеральное питание Парентеральное питание: доступ к центральной вене «глубокая линия»	Частично парентеральное питание + энтеральное питание методом длительной зондовой инфузии	Энтеральное питание методом длительной зондовой инфузии	Энтеральное питание порционным зондо-вым методом
II	Частичное парентеральное питание + энтеральное питание методом длительной зондовой инфузии	Энтеральное питание методом длительной зондовой инфузии	Энтеральное питание порционным зондо-вым методом и (или) кормление из бутылочки Прикладывание к груди	Прикладывание к груди + докорм из бутылочки Грудное вскармливание

Первое кормление проводят при проходимости пищевода и стабилизации дыхательной функции. **Срок первого кормления** зависит от состояния ребенка.

- Если ребенок родился в срок 32-37 недель, его начинают кормить через 6-8 ч, раньше 32 недель - через 12-36 ч, вводя парентерально 10% раствор глюкозы*.

- Ребенка с массой тела более 1800 г прикладывают к груди, с массой тела менее 1800 г - кормят через соску, а при отсутствии сосательного и глотательного рефлексов - через зонд.

Калорийный метод: потребность в калориях до 10-го дня жизни составляет: **(10хп) ккал × 1 кг массы тела в сутки**, где *n* - число дней жизни. К 15-му дню жизни - 120 ккал/кг, в возрасте 1 мес - 140 ккал/кг, к 1 году - 120 ккал/кг. *Пример расчета по калорийному методу:* ребенок в возрасте 1 мес имеет массу 2500 г и, следовательно, нуждается в 140 ккал/кгх2,5 кг=350 ккал/сут.

$$x = \frac{350 - 100}{70} = 500 \text{ ккал,}$$

где 70 ккал в 100 мл женского молока.

Таблица 8.31. Функциональная вместимость желудка недоношенного ребенка в первые дни жизни в зависимости от возраста и массы тела

Масса тела, г	Количество молока в дни жизни, мл									
	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й	6-й	7-й	8-й	9-й	10-й
800-900	2	3	4-5	5-7	7-10	10-15	15	15	15-20	15-20
901-1000	3	5	7	10	10-15	15	15	15-20	20	20-25
1001-1250	3	5-7	10	15	15	20	20	25	25	30-40
1251-1500	4	10	15	20	25	25	30	30	35	40-50
1501-2000	5	15	20	20	25	30	35	35	40	50
Более 2000	10	20	30	40	50	60	60	70	70	70

Увеличение объема питания в сутки от 15 до 35 мл/кг массы тела безопасно.

Общий объем жидкости, который должен получать недоношенный ребенок, составляет 200 мл/кг массы тела в сутки.

Ребенка с массой тела более 1500 г кормят каждые 3 ч, 1000-1500 г - каждые 2 ч, менее 1000 г - каждый час или в режиме постоянной инфузии. В среднем физиологическая кратность кормления составляет 10 раз в сутки.

Сохранить основные преимущества грудного вскармливания и обеспечить особые потребности недоношенного ребенка в пищевых компонентах помогает использование **фортификаторов**, или **обогащителей грудного молока**. К ним относятся «Неонатал-ВМФ» (Россия), PreNAN FM 85 (Швейцария), Similac (США), Nutrilon (Голландия), «Фрисо Breast milk fortifier» (Голландия), Enfamil NMF (Голландия) и др. Их добавляют непосредственно в сцеженное грудное молоко (с 1/4 рекомендуемого объема и в течение 3-4 дней доводят до нормы) с 7-10-х суток жизни и дают в первые 10 мин как через зонд (в случаях сниженного сосательного рефлекса, в тяжелом состоянии), так и через бутылочку. Обогащитель грудного молока отменяют постепенно. Ребенок, родившийся с очень низкой или экстремально низкой массой тела, должен получать его длительно, в том числе после выписки из стационара.

При **смешанном вскармливании** женским молоком и смесями рекомендуют продукты *на основе гидролизата сывороточных белков*. При **искусственном вскармливании** продолжают использовать специализированные адаптированные смеси для недоношенных детей.

Таблица 8.32. Особенности специализированных молочных смесей для недоношенных детей

Масса тела	Специализированная смесь для недоношенных детей
Менее 1000 г до 1800 г	Similac Neo Sure (США), PreNAN 0 (Швейцария), Nutrilon Pre 0 (Голландия)
От 1800 г и более	PreNAN (Швейцария), Similac Neo Sure (США) (в течение всего 1-го года жизни), Hipp Pre (Австрия), Нутрилак Премиум ПРЕ (РФ), Nutrilon Pre 1 (Голландия), Фрисопре (Голландия), Humana Pre (Германия), Enfalac (США), Enfamil Prematura (Голландия), Беллакт ПРЕ (Белоруссия)
Ингредиент	Характеристика смесей для недоношенных
Белок	Белки частично гидролизированы; содержание белка выше, чем в смесях для здоровых новорожденных детей. Вводятся сывороточные белки, аминокислотный состав приближен к составу женского молока, содержит таурин
Жиры	Состоят из молочного жира, среднецепочечных триглицеридов, которые легко расщепляются, не требуют эмульгирования желчью и участия панкреатической липазы, всасываются в систему воротной вены, минуя лимфатические сосуды. Обогащены длинноцепочечными полиненасыщенными жирными кислотами
Углеводы	Снижено содержание лактозы, содержат декстрин-мальтозу. Стимулируют рост бифи-добактерий (нормальной флоры кишечника), тормозящие развитие болезнетворных микроорганизмов
Витамины и минералы	Повышено содержание витаминов D, E, C, кальция, железа, имеется L-карнитин. Состав сбалансирован и полностью соответствует потребности преждевременно родившегося ребенка в этих веществах

Таблица 8.33. Суточные нормы потребления пищевых ингредиентов и энергии

Потребность	Белок	Жир	Углеводы	Калорийность
Зависит от массы тела при рождении	4-4,5 г/кг/сут при массе тела менее 1000 г	5,3-7,2 г/кг/сут	10-14 г/кг/сут	110-140 ккал/кг/сут, зависит от возраста и массы тела
	4-3,5 г/кг/сут - 1001-1800 г			
	3,5-3,2 г/кг/сут - 1801-2200 г			
	2,2 г/кг/сут - более 2200 г			

Последовательность введения прикорма и сроки практически те же, что и у доношенных детей, но с учетом *скорректированного возраста*.

Правила введения прикорма недоношенным детям следующие:

- первый прикорм рекомендуют с 4-5 мес, не позднее 6 мес;
- рацион питания расширяют за счет введения злакового прикорма, овощного и мясного пюре;
- первыми назначают безглютеновые (гречневая, рисовая, кукурузная) и безмолочные каши;
- предпочтение отдают продуктам промышленного производства;
- при тенденции к развитию железодефицитной анемии мясо вводят с 5,5 мес;
- с 6 мес возможно назначение творога ввиду повышенной потребности в белке и кальции;
- фруктовые соки и пюре - только после 6 мес, так как при более раннем введении они могут провоцировать срыгивания, колики, диарею, аллергические реакции.

Пищевая аллергия и атопический дерматит

Пищевая аллергия - вызванная приемом пищевого продукта патологическая реакция с поражением кожи (**атопический дерматит**), желудочно-кишечного тракта, дыхательной системы. В ее основе лежат иммунные механизмы: специфические IgE-опосредованные реакции, клеточный иммунный ответ (не-IgE-опосредованные) или их сочетание - реакции смешанного типа (Клинические рекомендации Союза педиатров России, 2016).

Пищевые аллергены - любые вещества, чаще белковой природы, стимулирующие выработку IgE или клеточный иммунный ответ. *Белок коровьего молока* (β -лактоглобулин, α -лактоальбумин и др.) - ведущий по клинической значимости аллерген раннего детского возраста. Аллергенными свойствами обладает молоко других млекопитающих, в том числе козье. В *курином яйце* -

13 белковых аллергенов: при аллергии к белку куриного яйца к 4 годам возникает толерантность в 4%, к 6 годам - в 12%. Аллергия с тяжелыми реакциями на белок *арахиса* широко распространена; у 20% детей с сенсibilизацией к нему в дальнейшем развивается толерантность. При введении злакового прикорма часто развиваются аллергические реакции на *глютен* пшеницы, ржи, ячменя и овса, которые проходят у 50% детей к 4 годам.

Аминокислотные смеси - это ряд заменимых и незаменимых аминокислот, обогащенные витаминами, минералами; похожи по составу на другие смеси для вскармливания за одним важным исключением: они не содержат белковых цепей, а белковый эквивалент в них представлен аминокислотами.

Таблица 8.36. Выбор специализированной лечебной смеси при пищевой аллергии

Наименование	Характеристика
<i>I этап лечения при выраженной сенсibilизации к белку коровьего молока, поливалентном характере сенсibilизации</i>	
<i>Сывороточные гидролизаты</i>	
Alfare, Alfare Аллерджи (Швейцария)	Высокий гидролиз сывороточных белков с добавлением среднецепочечных триглицеридов и углеводов в виде мальтодекстрина, без лактозы
Nutrilon Пепти ТСЦ (Голландия)	Полуэлементная лечебная смесь на основе 50% гидролизата сывороточных белков с добавлением среднецепочечных триглицеридов, без глютена и лактозы
Нутрилак пептиди СЦТ (Россия)	Полуэлементная лечебная смесь на основе 50% гидролизата сывороточных белков с добавлением среднецепочечных триглицеридов
<i>Казеиновые гидролизаты</i>	
Pregestimil LIPIL (США)	Смесь с добавлением до 50% среднецепочечных триглицеридов
Friso Пер АС (Голландия)	Смесь с низким содержанием лактозы
Nutramigen (США)	Смесь с низким содержанием лактозы
<i>Применение с 6 мес и старше при отсутствии аллергии к белку сои</i>	
На основе изолята соевого белка	Alsoy (Швейцария), Heinz соевая смесь (Англия), Nutri-Soja (Голландия), Нутрилак Соя (РФ), Gallia-Soja (Франция), Similac Izomil

	(США), Friso Фрисосой (Голландия), Enfamil-Soy (США), Tutteli-Soy (Финляндия), Беллакт СОЯ (Белоруссия) и др.
<i>Окончание табл. 8.36</i>	
Наименование	Характеристика
<i>II этап лечения при множественной непереносимости пищевого белка: аллергии на белок сои, гидролизированные белки в других детских смесях и др.</i>	
Аминокислотные смеси	Alfare Amino (Швейцария), Neocate LCP (Великобритания), Neocate Эдванс (Великобритания), Nutrilon аминокислоты (Голландия)

Питание ребенка от 1 года до 3 лет

Таблица 8.37. Расчет базисного питания и факультативная часть рациона

Базисное питание	Энергетическая часть
Белковые продукты, г: $100+15n$ (мясо, птица - ежедневно, рыба - 2-3 раза в неделю, яйцо - не более 4-5 раз в неделю), где n - число лет	Выпечка, макароны, картофель, каши, сладости, кремы используются в качестве дополнения к базовому питанию, ориентируясь на аппетит, состояние питания и темпы весовых прибавок
Молочные продукты: 500-600 мл в день, в любом возрасте ежедневно (молоко, кефиры, йогурты)	
Жиры: $10+2n$ каждого вида (сливочное масло, растительное масло, жиры рыбного происхождения (можно 3-4 раза в неделю))	
Овощи (кроме картофеля), фрукты, фруктовые и овощные соки: $400+40n$ ежедневно	

Объем пищи на сутки (мл) ребенку после 1 года ориентировочно рассчитывают по формул: $1000+(100-150)nx$, где n - годы жизни.

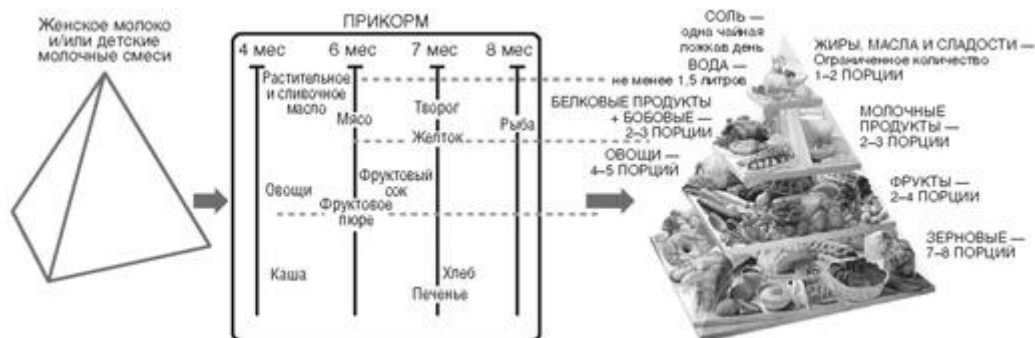


Рис. 8.6. Последовательность перехода к пищевой пирамиде

Таблица 8.38. Рекомендуемые продукты питания для ребенка 1-3 лет

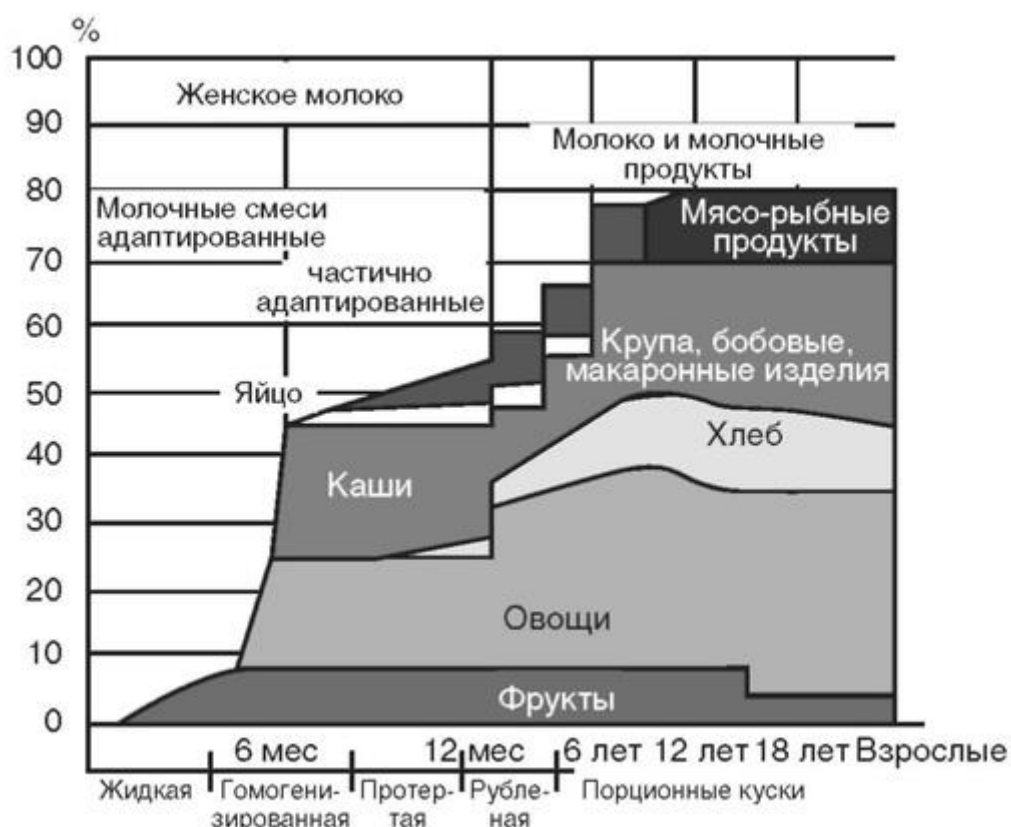
Блюдо	Характеристика продукта
Первое блюдо	Молочные и овощные супы - на 2-м году жизни. Рыбные супы-пюре - с 2 лет. Мясные супы, которые готовят на втором бульоне (после закипания мяса воду сливают) - с 3 лет
Второе блюдо	Овощные пюре, комбинированные с разнообразным составом, учитывая вкусовые особенности ребенка. Реже - картофельное пюре из-за большого количества крахмала, затрудняющего переваривание. Каша - не более 1 раза в день, перловая, пшеничная, пшенная каши и др. Макаaronные изделия тонкие и мелкие - с 2-3 лет 2

	раза в неделю. Бобовые (горох, фасоль) в виде каш и в супы - в небольшом количестве 1 раз в неделю
Мясо, птица, рыба	Среднесуточное количество мяса (4-5 раз в неделю) и рыбы (2-3 раза в неделю) - 60-100 г. Паровые тефтели и котлеты (из мяса и рыбы); после 2 лет - мясо, нарезанное мелкими кусочками. Черная икра в ограниченном количестве - после 2 лет
Яйцо	Только целый желток в день - с 1 года до 1,5 лет. Целое сваренное вкрутую или в виде омлета яйцо через день - после 1,5 лет
Жировая часть	Сливочное масло в количестве 12-17 г/сут, растительное (кукурузное, подсолнечное, соевое и др., лучше нерафинированное) масло - 5-6 г/сут. Сливочное масло - для приготовления бутербродов или добавления в готовое блюдо. Растительное и топленое масло - при тушении продуктов
Третье блюдо	Фруктовые, ягодные и овощные соки, кисели, морсы, компоты - 100-150 г/сут. Специальные детские чаи, не ранее 1,5 лет - чай с молоком, какао

Окончание табл. 8.38

Блюдо	Характеристика продукта
Молоко и молочные смеси	Молоко и кисломолочные продукты (йогурты, кефир, ряженка, предназначенные для детей, и т.д.) - ежедневно в количестве 500-700 мл. Молочные смеси формулы 3 и 4. Введение в рацион 400 мл этих смесей покрывает более 50% суточной потребности ребенка в большинстве витаминов, меди, цинка, железа, йода, селена и т.д.
Молочные продукты	Сметана (5-10 г) - только после термической обработки как приправа к супам и вторым блюдам. Творог (35-50 г) - через день. Глазированные творожные сырки в питании детей 1 года - 3 лет запрещены, их можно давать только после 3 лет с осторожностью! Сыр (3-7 г) неострых твердых сортов - в ограниченном количестве, до 1,5 лет с измельчением на терке, после 1,5 лет в виде бутерброда с хлебом
Фрукты, зелень	Из фруктов (80-130 г/сут) - яблоки, груши, абрикосы, персики, бананы. Из ягод (10-20 г/сут) - слива, вишня, смородина, облепиха, крыжовник, клюква, черника. Арбузы - с 3-х лет! Свежезамороженные ягоды, соки и пюре промышленного производства. Огородная зелень: укроп, петрушка, сельдерей, салат и др.
Кондитерские изделия	Повидло, мармелад, варенье, пастила, фруктовая карамель - в количестве не более 10 г в сутки! Мед - с осторожностью из-за возможности аллергических реакций

Рис. 8.7. Соотношение (%) основных продуктов и блюд в рационе и степень измельчения пищи. По оси абсцисс - возраст



Смеси формулы 3 предназначены для детей с 10 по 18 мес, далее с 1,5 лет - смеси формулы 4. Они содержат ω -3 и ω -6 полиненасыщенные жирные кислоты, витамины, микроэлементы, антиоксиданты, пре- и пробиотики, являются молочной составляющей рациона ребенка старше 1 года, значительно обогащаящий его рацион питания недостающими микронутриентами.

Таблица 8.39. Наименования молочных смесей, предназначенных для детей старше года

Наименование	Производитель	Описание продукта
«НЭНИ Золотая козочка»	Голландия	Молочная смесь, обогащенная микронутриентами, на основе козьего молока
«МО мил Юниор»	Швейцария	Молочная смесь, обогащенная микронутриентами, на основе козьего молока
«Малютка» 3 и 4	РФ	Молочная смесь, обогащенная микронутриентами
«Нутрилак Нутриэн Юниор»	РФ	Сбалансированная молочная смесь
«Nutrilon Junior» 3 и 4	Голландия	Молочная смесь, обогащенная микронутриентами, с пребиотиками
«NAN»3 и 4	Швейцария	Молочная смесь, обогащенная микронутриентами, с белком OptiPro и лактобактериями DENTA PRO

Окончание табл. 839

Наименование	Производитель	Описание продукта
«NAN 3 кисломолочный»	Швейцария	Кисломолочная смесь, обогащенная микронутриентами, с белком OptiPro и бифидобактериями

«Nestogen» 3 и 4	Швейцария	Молочная смесь, обогащенная микронутриентами, преби-отиками
«Frisolac» 3 и 4	Голландия	Молочная смесь, обогащенная микронутриентами, с пре-биотиками
«Similac Premium 3»	США	Молочная смесь, обогащенная микронутриентами, с бифи-добактериями и лютеином без пальмового масла
«Hipp 3»	Австрия, Венгрия	Молочная смесь, обогащенная микронутриентами, с пре-и пробиотиками Combiotic
«Humana Expert 3»	Германия	Молочная смесь, обогащенная микронутриентами, с пре-биотиками, с 10 мес
«Humana 3 Фольгремильх»	Германия	Молочная смесь, обогащенная микронутриентами, с пре-биотиками без глютена
«Humana 4 Junior»	Германия	Молочная смесь, обогащенная микронутриентами, с пре-биотиками
«Enfamil Junior»	США	Молочная смесь, обогащенная микронутриентами

Питание при патологии детей раннего возраста

Белково-энергетический дефицит (гипотрофия)

Основные принципы терапии

Устранение факторов, обуславливающих нарушение нутритивного статуса, лечение основного заболевания. **Адекватная диетотерапия**

1. Учет возраста, остроты, тяжести и характера основного заболевания.
2. Обеспечение возрастных потребностей ребенка в энергии, макро-и микронутриентах путем постепенного увеличения пищевой нагрузки с учетом толерантности ребенка к пище, а при гипотрофии II-III степени в дальнейшем высококалорийная (высокобелковая) диета.
4. При искусственном - адаптированные молочные смеси, обогащенные кальцием, фосфатами, витамином D.
5. Специфическая постнатальная профилактика витамином D.

Таблица 8.40. Пищевые источники витамина D и кальция

Содержание витамина D	Содержание кальция (мг/100 г)
Рыбий жир (1 чайная ложка) 924 МЕ	Сыры: твердые 900-1000, мягкие 750, плавленые 450-750
Атлантическая сельдь (120 г) 680 МЕ	Семена кунжута 1474
Лосось приготовленный (120 г) 680 МЕ	Творог нежирный 120-164
Цельное молоко (1 стакан) 98 МЕ	Молоко, кисломолочные продукты 120
Яичный желток 25 МЕ	Овощи, ягоды, фрукты 20-50
Тушенная говяжья печень 12-30 МЕ	Рыба, мясо, птица 20-50

Таблица 8.41. Постнатальная профилактика и терапия рахита

Специфическая профилактика - витамин D₃ 1000 - 1500 МЕ/сут **Неспецифическая профилактика**

Обязателен скрининг для назначения лечебных доз витамина

D определением уровней 25(OH)D в сыворотке крови при наличии **факторов риска**: недоношенные и маловесные дети, избыточная масса тела и ожирение; клинические признаки рахита, имеющие костные деформации; синдром мальабсорбции - целиакия, муко-висцидоз; аутоиммунные заболевания; хроническая болезнь почек

Естественное вскармливание. При адаптированные молочные смеси. С введение фруктовых и овощных со творога и яичного желтка. Из каш - гречневой, овсяной промышленно

Таблица 8.42. Интерпретация концентраций 25(OH)D

Классификация	Уровни 25(OH)D в крови	Клинические проявления
Выраженный дефицит витамина D	< 10 нг/мл (< 25 нмоль/л)	Повышенный риск рахита, остеомалации, вторичного гиперпаратирео-за, миопатии, падений и переломов
Дефицит витамина D	< 20 нг/мл (< 50 нмоль/л)	Повышенный риск потери костной ткани, вторичного гиперпаратирео-за, падений и переломов
Недостаточность витамина D	21-30 нг/мл (51-75 нмоль/л)	Низкий риск потери костной ткани и вторичного гиперпаратирео-за, нейтральный эффект на падения и переломы
Адекватные уровни витамина D	>30 нг/мл (>75 нмоль/л)	Оптимальное подавление парати-реоидного гормона и потери костной ткани, снижение риска падений и переломов на 20%
Уровни с возможным проявлением токсичности витамина D	>150 нг/мл (>375 нмоль/л)	Гиперкальциемия, гиперкальциу-рия, нефрокальциноз, кальцифи-лаксия



Рис. 8.9. Алгоритм использования лечебных доз холекальциферола

Острая диспепсия

Основные принципы диетотерапии

1. При грудном вскармливании сохраняют кормление только молоком матери, все другие блюда отменяют.
2. Количество прикладываний к груди увеличивают на 1-2 эпизода, тем самым уменьшая разовый объем пищи.
3. В случае искусственного вскармливания временно переходят на безлактозные смеси.
4. Необходимо исправить алиментарные ошибки, составив новое пищевое меню.
5. Со 2-й недели от начала заболевания вводят прикормы (по очереди, а не одновременно), если ребенок получал их до болезни, вводить следует постепенно.
6. Соки назначают осторожно, не ранее 2-3 нед от начала заболевания.

Младенческая регургитация (срыгивание)

Таблица 8.43. Шкала оценки интенсивности срыгиваний в баллах

Интенсивность	Характеристика	
0	Отсутствие срыгиваний	
1	Менее 5 срыгиваний в сутки объемом не более 3 мл	Доброкачественные и связаны с нарушениями вскармливания и ухода за ребенком
2	Более 5 срыгиваний в сутки объемом более 3 мл	
3	Более 5 срыгиваний в сутки объемом до 1/2 количества смеси, введенного за 1 кормление, не чаще чем в половине кормлений	Пограничная зона, требует дополнительного внимания к ребенку
4	Срыгивания небольшого объема в течение 30 мин и более после каждого кормления	Патологические срыгивания
5	Срыгивания от 1/2 до полного объема смеси, не менее чем в половине кормлений	

Таблица 8.44. Основные принципы терапии

Этап	Принцип
Первый - при доброкачественных срыгиваниях	Необходима <i>постуральная</i> терапия, т.е. лечение положением тела, уменьшающая вероятность гастроэзофагеальных забросов и способствующая очищению пищевода от желудочного содержимого
	При кормлении грудью следить за тем, чтобы ребенку в рот попал не только сосок, но и околососковый кружок (ареола)
	Положение матери во время кормления сидя, стул с высокой и твердой спинкой. При этом ребенок освобождается от стесняющей одежды, находится под углом 45-60° от горизонтальной плоскости При доброкачественных срыгиваниях ребенок после кормления должен находиться в вертикальном положении, а спать преимущественно на спине или правом боку на небольшой

	подушечке, ножки головной части кровати должны быть приподняты примерно на 5 см
Второй - при патологических срыгиваниях - лечебная диетическая коррекция	Использование титруемого количества смеси с загустителями. В легких случаях используют смеси с добавлением в качестве загустителя картофельного или рисового крахмала, при средней и тяжелой степенях тяжести - клейковины (камедь) семян рожкового дерева
	До кормления материнским молоком в каждое кормление ребенку с ложки дают 10-30 мл лечебной смеси (обычно от 30 до 50% разового объема кормления), а затем докармливают грудью
	В технике кормления ребенка на искусственном вскармливании имеет значение адекватный выбор бутылочки и отверстия в соске. Разработаны антиколиковые бутылочки из небьющегося стекла с наклоном узкой части под углом 30° и клапаном в горлышке
	При упорных срыгиваниях детям показаны <i>медикаментозные препараты</i> , нормализующие моторно-эвакуаторную функцию пищеварительного тракта и оказывающие антирефлюксное воздействие(прокинетики)

Функциональные запоры

Профилактика запоров

- Соблюдение основных правил вскармливания.
- Отказ от рафинированной пищи, еды всухомятку и включение в рацион овощей и фруктов, богатых клетчаткой.
- Правильно организованный режим дня и адекватная физическая активность в виде утренней зарядки, физкультуры и в дальнейшем занятий спортом.
- Выработка с раннего детства привычки к опорожнению кишечника в определенное время дня.

Питание при запорах ребенка раннего возраста: часто, небольшими по объему порциями, относительно твердой пищей, не менее 5 раз в день в одно и то же время, с отказом от перекусов и «баночного питания» продуктами промышленного выпуска со значительным химическим и механическим щажением. *При запорах детей дошкольного и школьного возраста* - изменение образа жизни и стереотипа питания как самого ребенка, так и его семьи.

Таблица 8.45. Основные принципы терапии при запорах у детей

Задача	Содержание терапии
Оптимизация процесса вскармливания грудного ребенка и лечебного питания больного старше 1-го года	При <i>грудном</i> вскармливании: коррекция и оптимизация питания кормящей матери, пробиотическая поддержка, исключение из рациона продуктов-обстипантов, почасовой режим кормления ребенка, увеличение количества кормлений на 1-2 эпизода

жизни (диетическая коррекция)	При <i>искусственном</i> вскармливании: использование кисломолочных смесей, почасовой ритм кормления, контроль разового и суточного объема питания
	Своевременное введение продуктов прикорма, в первую очередь - овощного пюре (тыква, кабачок, патиссоны, цуккини, цветная капуста)
	Детям <i>раннего</i> возраста - дотация продуктов, содержащих пищевые волокна (овощи, серые каши, отруби и т.д.), контроль питьевого режима
Организация рационального ухода	Режим дня и отдыха соответственно возрасту ребенка, формирование стереотипа дефекации, приучение ребенка к горшку и восстановление полноценного акта дефекации
Физическая активность (массаж, гимнастика и т.д.) пациента	Оценка и коррекция двигательной активности, курсы массажа передней брюшной стенки, с 2 лет - лечебная гимнастика 1-2 раза в день, плавание, подвижные игры
Медикаментозная терапия	Осмотические слабительные средства [лактолоза, макрогол (Форлакс*)] с постепенным снижением дозы и последующей отменой через 2-3 нед, длительное их использование недопустимо. В экстренных случаях, при «каловых завалах» - очистительная клизма или Микролакс♣

Таблица 8.46. Классификация лечебных смесей при функциональных нарушениях желудочно-кишечного тракта у младенцев

Показание	Наименование (страна-производитель)
Срыгивания	С картофельным крахмалом: NAN AP (Германия). С рисовым крахмалом: «Semper Лемолак» (Швеция), Similac AP (США). С камедью рожкового дерева: «Нутрилак AP» (РФ), Nutrilon AP (Голландия), Frisosom (Голландия), Humana AP (Германия), Emfamil AP (США)
Младенческие кишечные колики	«Nutrilon Комфорт» 1 и 2 (Голландия), «NAN Комфорт» (Швейцария), «Симилак Комфорт» (Голландия). Содержащие <i>Lactobacillus reuteri</i> : «NAN антиколики» (Швейцария), Nestogen (Швейцария), «NAN Тройной комфорт» (Швейцария). Адаптированные кисломолочные смеси
Запоры	Similac (США), «NAN Комфорт» (Германия), «Нутрилак AP» (РФ), Frisosovom 1 и 2 (Голландия), «Nutrilon Комфорт» 1 и 2 (Голландия). Адаптированные кисломолочные смеси. Антирефлюксные смеси, содержащие камедь рожкового дерева. Смеси с добавлением лактулозы: «Агуша» (РФ), «Semper Бифидус» (Швеция), «Humana Бифидус» (Германия)
Недостаточность лактазы	Безлактозные: «NAN безлактозный» (Нидерланды), Frisosolac H (Голландия), Nutritec (Голландия), Enfalac M (США), «Frisoper безлактозный» (Голландия), «Нутрилак Премиум безлактозный» (РФ). Низколактозные: «Nestogen низколактозный» (Филлипины), «Nutrilon низколактозный» (Голландия), «Similac низколактозный» (США), «Humana низколактозная СЦТ» (Германия)

Питание при железодефицитных анемиях

1. Невозможность купирования железодефицитной анемии диетой, состоящей из богатых железом продуктов.
2. Лечение препаратами железа преимущественно для перорального приема.

3. Длительное лечение, продолжение приема препаратов железа после нормализации уровня гемоглобина и эритроцитов.

Основные принципы терапии

1. Режим (максимальное пребывание на свежем воздухе, массаж, гимнастика).
2. Полноценное и сбалансированное питание, обогащенное витаминами и микроэлементами.
3. Раннее введение прикорма: овощные блюда с 4 мес, пюре с мясом или печенью с 5,5 мес, фруктовые соки и пюре с 4 мес (желательно промышленного выпуска).
4. При анемии I степени длительность назначения лечебной дозы препаратов железа - 6-8 нед, профилактической - 3-4 нед; II степени - 8-10 и 4-5 нед; при III степени анемии - 10-12 и 4-8 нед.

Таблица 8.47. Потребность и норма потребления железа (мг/сут)

Возраст	Физиологическая потребность	Норма потребления
0-3 мес	0,96	4,0
4-6 мес	0,96	7,0
7-12 мес	0,96	10,0
1 год и старше	0,61	10,0

Таблица 8.48. Содержание железа в мясных продуктах и рыбе (в порядке убывания)

Продукт	Суммарное содержание Fe (мг/100 г)
Печень	6,9
Язык говяжий	4,1
Мясо кролика	3,3
Конина	3,1
Говядина	2,7
Скумбрия	1,7
Мясо курицы	1,6
Мясо индейки	1,4
Судак	0,5
Хек, треска	0,5

Таблица 8.49. Содержание и биодоступность железа женского молока и продуктов детского питания

Продукт	Содержание железа, мг/100 г	Всасываемое железо, мг/100 г	Всасывание железа, %
Женское молоко	0,04	0,02	20-50
Коровье молоко	0,02	0,002	10
Детская молочная смесь, обогащенная железом	1,1-1,4	0,22-0,28	20
Каши, обогащенные железом	1,6-1,9	0,33-0,34	20
Морковь	0,5	0,02	4

Говядина	1,2-1,8	0,46	8-23
----------	---------	------	------

Самые распространенные *ингибиторы* железа в желудочно-кишечном тракте - фитаты и полифенолы, которые содержатся в бобовых, сое, орехах, некоторых овощах, чае, кофе и какао и образуют с железом нерастворимые соединения.

К *активаторам* всасывания негемового железа относят аскорбиновую, янтарную, молочную, лимонную кислоты, глюкозу, метионин и цистеин мяса, рыбы и птицы.

Питание дошкольников и школьников

Таблица 8.50. Потребность детей в белках, жирах, углеводах и калориях

Возраст	Белки, г/сут	Жиры, г/сут	Углеводы, г/сут	Энергия, ккал/сут
1-3 года	36-53	46-53	209-212	1300-1540
4-6 лет	54-68	54-68	212-272	1500-2000
7-10 лет	63-79	63-79	300-310	2200-2500
11-13 лет	85-93	85-93	340-370	2450-2700
14-17 лет, юноши	87-100	87-100	400-425	2900-3000
14-17 лет, девушки	75-90	75-90	360-380 г/сут	2400-2600

Таблица 8.51. Суточный набор продуктов для детей от 1 года до 17 лет (г, мл в сутки)

Продукт	Возраст, лет					
	1-3	4-6	7-10	11-13	14-17, юноши	14-17, девушки
Хлеб пшеничный	60	110	150	200	250	200
Хлеб ржаной	15	50	70	80	150	100
Мука пшеничная	5	15	25	30	35	30
Крупа, бобовые, макаронные изделия	50	65	50	60	80	70
Картофель	150	200	220	250	300	250
Овощи разные	200	250	275	300	350	320
Фрукты свежие	130	150	По 150-500			
Фрукты сухие	10	15	15	20	25	20
Кондитерские изделия	7	10	10	15	20	15
Сахар	30	35	40	40	45	40
Масло сливочное	17	25	25	30	40	30
Масло растительное	6	9	10	15	20	15
Яйца, шт.	½	½	1	1	1	1

Окончание табл. 8.51

Продукт	Возраст, лет					
	1-3	4-6	7-10	11-13	14-17, юноши	14-17, девушки
Молоко и кисломолочные продукты	400	450	400	350	400	350
Творог	50	50	40	45	60	60
Сметана	5	15	10	10	20	15
Сыр	3	5	10	10	20	15
Мясо	70	75	80	85	100	85
Птица	20	25	50	70	80	70
Рыба	30	40	50	50	70	60

Таблица 8.52. Распределение энергетической ценности пищи в течение дня

При 4-разовом питании	При 5-разовом питании
Завтрак - 30%	1-й завтрак - 20%
	2-й завтрак - 10-15%
Обед - 35%	Обед - 30-35%
Полдник - 15%	Полдник - 10-15%
Ужин - 20%	Ужин - 20%

Таблица 8.53. Режимы питания школьников

Обучение	Часы	Вид и место питания
Первая смена	7:30-8:00	Завтрак дома
	11:00-12:00	Завтрак в школе (горячее питание)
	14:30-15:30	Обед дома (или в школе для учащихся групп продленного дня - горячее питание)
	19:00-19:30	Ужин дома
Вторая смена	8:00-8:30	Завтрак дома
	12:30-13:00	Обед дома (перед уходом в школу)
	16:00-16:30	Полдник в школе (горячее питание)
	19:30-20:00	Ужин дома

Таблица 8.54. Рекомендуемые объемы порций для детей различных возрастных групп (г, мл)*

Наименование блюд	1-5 лет	5-10 лет	10-17 лет	10-17 лет
<i>Завтрак</i>				
Каша, овощное блюдо	150-200	200-250	300-350	200
Яичное, творожное, мясное, рыбное блюдо	50-70	70-100	130-150	70
Кофе, чай, молоко	100-180	200	200-250	200
<i>Обед</i>				
Салат, закуска	20-50	60-80	100-120	50
Суп	100-180	200-300	350-400	200
Блюдо из мяса, рыбы, птицы	50-70	70-100	130-150	80
Гарнир	100-140	140-150	200	150
Компот	100-150	150-200	250	150
<i>Полдник</i>				
Кефир, молоко	150-200	200	250	200
Булочка, выпечка (печенье, вафли)	(15)-40 (25)	40 (30)	100 (50)	50 (35)
Фрукты	100-150	150-200	300-350	200
<i>Ужин</i>				
Овощное, творожное блюдо, каша	150-200	200-250	300-350	250
Молоко, кефир	100-200	200	250	200

Окончание табл. 8.54

Наименование блюд	1-5 лет	5-10 лет	10-17 лет	10-17 лет
<i>Хлеб на весь день</i>				
Пшеничный	40-100	100-160	200-250	110

Ржаной	15-50	60-70	100-150	60
--------	-------	-------	---------	----

* Температура первого блюда должна составлять около 60, второго - около 40 °С. Продолжительность приема пищи ребенком должна быть 15-20 мин, обеда - 30 мин.

У детей недопустимо употребление острых приправ, кетчупа, уксуса, горчицы, майонеза.

Используют поваренную соль йодированную, соответствующую требованиям государственных стандартов.

Не прошедшие тепловой обработки блюда из овощей урожая прошлого года (капусты, репчатого лука, корнеплодов) включают в рацион питания детей только в период до 1 марта.

В детских садах и школах недопустимо приготовление или использование в питании: кремовых кондитерских изделий; заливных блюд из мяса и рыбы, паштетов; непастеризованного молока без кипячения; творога, сметаны и др.

Потребность детей в микронутриентах

Таблица 8.55. Средняя суточная потребность детей в витаминах

Возраст, лет	A, МЕ/мкг	B ₁ ,мг	B ₂ ,мг	B ₅ ,мг	B ₆ ,мг	B ₉ ,мг	PP, мг	B ₁₂ ,мкг	H, мкг	E, мг	D, МЕ/мкг	K, мкг	C, мг
1-3	1340/450	0,7	0,8	3	1	0,05	9	0,7	20	6	1500/37,5	15	40
4-6	1670/500	0,9	1,1	4	1,1	0,07	12	1	25	7	1000/25	20	50
7-10	2335/700	1	1,2	5	1,4	0,1	7	1,4	30	7	1000/25	30	60
Мальчики: 11-14	3333/	1,3	1,5	4-7	1,7	0,15	17	2	30-	10	1000/25	45	70
15-18	1000	1,5	1,8	4-7	2	0,2	20	2	100	10	1000/25	65	70
Девочки: 11-14	2667/	1,1	1,3	4-7	1,4	0,15	15	2	30-	8	1000/25	45	60
15-18	800	1,1	1,2	4-7	1,5	0,18	15	2	100	8	1000/25	55	70

Таблица 8.56. Содержание витаминов в продуктах и симптомы недостаточности

Нутриент	Пищевой источник	Симптомы недостаточности
Ретинол (витамин А)	Свиная и говяжья печень, печень рыбы, рыбий жир, желток яйца, сливочное масло, сливки, сметана, оранжевые, желто-красные и темно-зеленые овощи (морковь, помидоры, тыква, зелень, брокколи, абрикосы и т.д.)	Сухость кожи, нарушения сумеречного зрения, сниженный иммунный ответ, повышение риска развития злокачественных новообразований
Тиамин (витамин В ₁)	Цельнозерновой хлеб, пророщенное зерно, семена подсолнечника, свинина, говядина, печень, овсяная и	Снижение аппетита, раздражительность, нарушения сна, парестезии, снижение тонуса

	гречневая крупа, горох, фасоль, картофель, цветная капуста	кишечника, тошнота, сердцебиение, кардиалгии
Рибофлавин (витамин В ₂)	Молоко и молочные продукты, печень, куриное белое мясо, грибы, яйца, шпинат, гречневая и овсяная крупа, хлеб	Ангулярный стоматит, хейлоз, глоссит, себорейное шелушение кожи лица, светобоязнь, нарушение сумеречного зрения
Ниацин или никотиновая кислота (витамин В ₃ , РР)	Мясо, печень, птица, лососевые рыбы, картофель, томаты, молоко, бобовые, яйца, хлеб, крупы (гречневая и рисовая)	Нарушение сна, аппетита, потеря веса, повышенная чувствительность языка и слизистой оболочки рта, абдоминальные боли, нарушение чувствительности, витилиго, головные боли, забывчивость
Пантотеновая кислота (витамин В ₅)	Печень, грибы, яйца, орехи, сельдь, молоко, фрукты, овощи	Нарушения сна, изменение чувствительности, головные боли, слабость, шелушение, желудочно-кишечные расстройства, снижение иммунитета, кардиоваскулярные нарушения

Продолжение табл. 8.56

Нутриент	Пищевой источник	Симптомы недостаточности
Пиридоксин (витамин В ₆)	Пшеничная мука, пшено, мясо, рыба, птица, бобовые, зелень, бананы, картофель, морковь, капуста	Себорея, ангулярный стоматит, хейлоз, глоссит, раздражительность
Фолиевая кислота (витамин В ₉)	Хлеб из муки грубого помола, гречневая и овсяная крупы, печень, дрожжи, цветная капуста, бобовые, шпинат, брокколи, яйца, клубника, листовая зелень, молоко, творог, сыр	Утомляемость, раздражительность, потеря аппетита, мегалобластная анемия, гастроинтестинальные симптомы, врожденные нарушения развития плода во время беременности
Цианкоболамин (витамин В ₁₂)	Продукты животного происхождения: мясо, печень, яичный желток, некоторые виды рыбы	Раздражительность, утомляемость, парестезии, снижение аппетита, глоссит («малиновый язык»), нарушения моторики кишечника; мегалобластическая анемия (+ недостаточность фолиевой кислоты)
Биотин (витамин Н)	Соевые бобы, злаки, мясо, дрожжи, яйца, грибы, шпинат, бананы, клубника, злаки	Бледность и шелушение кожи, вялость, сонливость, потеря аппетита, депрессия, выпадение волос, боли в мышцах, тошнота и рвота
Аскорбиновая кислота (витамин С)	Овощи, фрукты: черная смородина, сладкий перец, петрушка, укроп, цитрусовые, белокочанная капуста, картофель, яблоки, щавель, шпинат	Рыхлость и кровоточивость десен, повышенная утомляемость, снижение работоспособности, раздражительность, вялость

Окончание табл. 8.56

Нутриент	Пищевой источник	Симптомы недостаточности
Кальциферол (витамин D)	Рыбий жир, желток яйца, печень	Повышенная нервная возбудимость, слабость, потливость, задержка прорезывания зубов, деформация костей, рахит, остеопения; мышечные спазмы; повышение инфекционной заболеваемости

Токоферол (витамин Е)	Растительное масло, яйца, орехи, семена, цельные зернопродукты, зеленые листовые овощи, томаты	Повышенная склонность к разрушению эритроцитов, анемия, нейропатия и миопатия, пигментная ретинопатия
Филлохинон, ксилохинон (витамин К)	Свежие овощи, ягоды, фрукты, зелень, наиболее богаты черная смородина, облепиха, шиповник, цитрусовые, сладкий перец, все виды капусты, киви, клубника	Усталость, сонливость, нарушения сна, раздражительность, снижение иммунитета, хрупкость сосудов, мелкие кровоизлияния при умеренном дефиците и выраженные гематомы при значительном дефиците, кровоточивость десен
<i>Витаминоподобные вещества</i>		
Инозит	Продукты растительного происхождения	Замедление процессов роста, нарушение функции центральной нервной системы
Холин	Субпродукты, желток яйца	Нарушение окисления жирных кислот, накопление жира в печени (жировой гепатоз)
Левокарнитин (L-карнитин*)	Молочные и мясные продукты	Нарушение липидного обмена, в том числе развитие ожирения

Таблица 8.57. Классификация минеральных веществ

Макроэлементы	Микроэлементы
Кальций, Фосфор, Калий, Натрий, Магний, Сера, Хлор	Железо, Цинк, Медь, Йод, Фтор, Марганец, Молибден, Кобальт

Таблица 8.58. Суточная потребность детей в макро- и микроэлементах (мг/сут)

Возраст, лет	Ca	Mg	P	Fe	Cu	Zn	I	F	Mn	Se	Mo	Na
1-3	800	120	800	10	1	5	0,05	0,5	1	20	30	10 мг/кг (0,5 г поваренной соли)
4-6	900	1700	1200	10	1,5	8	0,06	1	1,5	20	40	
7-10	1100	250	1650	12	2	10	0,07	1,5	2	30	50	
Мальчики: 11-14	1200	300	1800	15	2,5	12	0,1	2-3	2-3	40	100	4-6 г/сут, (10-15 г поваренной соли)
15-18	1200	400	1800	18	2,5	15	0,13	3-4	2-5	45	200	
Девочки: 11-14	1200	300	1800	18	2,5	12	0,1	2-3	2-3	40	100	
15-18	1200	300	1800	18	2,5	15	0,13	3-4	2-5	45	200	

Таблица 8.59. Содержание макро-, микроэлементов в продуктах и симптомы недостаточности

Элемент	Пищевой источник	Симптомы недостаточности
Кальций	Молочные продукты, морепродукты, бобовые, орехи	Нарушение формирования костей, рахит, остеопороз, кариес зубов; повышение нервной возбудимости; нарушение свертываемости крови
Фосфор	Мясо, молочные продукты, бобовые, фрукты	Неблагоприятен его избыток, в связи с чем нарушается соотношение «кальций/фосфор»
Магний	Крупы, бобовые, овощи, молочные продукты, яйца, картофель, хлеб, мясо, орехи	Снижение иммунитета, трофические нарушения на коже, судороги, мышечная слабость
Натрий и хлор	Соль, сыры, мясо, рыба, яйцо, молочные продукты	Вреден избыток, который ведет к задержке жидкости в организме, вызывая нагрузку на сердце и почки, способствует развитию гипертонии

Калий	Молоко, овощи, картофель, бананы, абрикосы, киви, крупы	Мышечная и сердечная слабость, сонливость, потеря аппетита, артериальная гипотония, нарушения функции почек
Железо	Мясо, рыба, птица (красное мясо), пшено, гречневая крупа, обогащенные продукты, айва, инжир, персики, черника, шиповник	Развитие железодефицитной анемии, быстрая утомляемость, снижение внимания, трудности в учебе, снижение иммунитета
Йод	Морепродукты, морская рыба, йодированная соль	Задержка роста и умственного развития, снижение синтеза гормонов щитовидной железы, риск развития эпидемического зоба (в йододефицитных регионах)

Окончание табл. 8.59

Элемент	Пищевой источник	Симптомы недостаточности
Фтор	Питьевая вода, морепродукты	Кариес зубов
Цинк	Мясо, птица, рыба, яйцо, зернопродукты, сыры, хлеб зерновой, молочные продукты	Поражение кожи, повышенная утомляемость, снижение и нарушение аппетита, замедление роста, гастроинтестинальные расстройства, снижение иммунитета
Медь	Печень, мясо, хлеб, крупы, овощи, рыба, морепродукты	Задержка моторного развития, гипотония, гипопигментация кожи и волос, гепатоспленомегалия, анемия, повышенная восприимчивость к инфекциям
Селен	Злаковые, мясо, рыба	Снижение иммунитета, повышение склонности к воспалительным заболеваниям, снижение функции печени, кардиопатия, болезни кожи, волос и ногтей, замедление роста, заболевания легких
Марганец	Зерновые, бобовые, орехи, чай, кофе	Снижение массы тела, нарушение роста, тошнота, рвота, гипохолестеринемия

Таблица 8.60. Потребление жидкости в зависимости от возраста

Вес тела	Потребность в жидкости/24 ч	Объем/кг в час (приблизительно)
Первые 10 кг	100 мл/кг	4 мл/кг
Следующие 10 кг	50 мл/кг	2 мл/кг
Остальные кг	20 мл/кг	1 мл/кг
<i>Пример расчета</i>		
Грудной ребёнок 7 кг	700 мл	28 мл/ч
Ребёнок 18 кг	1000 + 400 = 1400 мл	40 + 16 = 56 мл/ч
Подросток 62 кг	1000 + 500 + 840 = 2340 мл	40 + 20 + 42 = 102 мл/ч

Количество пищевых волокон для ребенка 2-го полугодия не должно превышать 5 г/сут, а для детей с 1 года до 10 лет рекомендуемое количество в граммах в сут = возраст ребенка (в годах) + 5-10 г. У детей старшего возраста потребность в пищевых волокнах - 20-30 г/сут.

Виды питания

Таблица 8.61. Виды питания и их назначение

Вид питания	Назначение питания	Способы оптимизации питания	Группа населения
Традиционное оптимизированное	Сохранение здоровья, снижение риска развития заболеваний	Оптимально подобранный набор традиционных продуктов питания.	Здоровые, группы риска

		Обогащенные продукты, БАД	
Профилактическое	Профилактика заболеваний, вызванных воздействием неблагоприятных факторов окружающей среды	Оптимально подобранный набор традиционных продуктов. Обогащенные продукты, БАД	Группы риска
Лечебно-профилактическое	Профилактика и лечение заболеваний, вызванных вредными условиями жизни и производства	Лечебно-профилактические рационы, диеты. Обогащенные продукты, БАД	Группы риска с вредными условиями жизни и производства
Лечебное	Лечение заболеваний в острой, хронической стадиях и в стадии обострения	Один из типов лечебной диеты. Лечебно-профилактические продукты. Обогащенные продукты, БАД	Больные

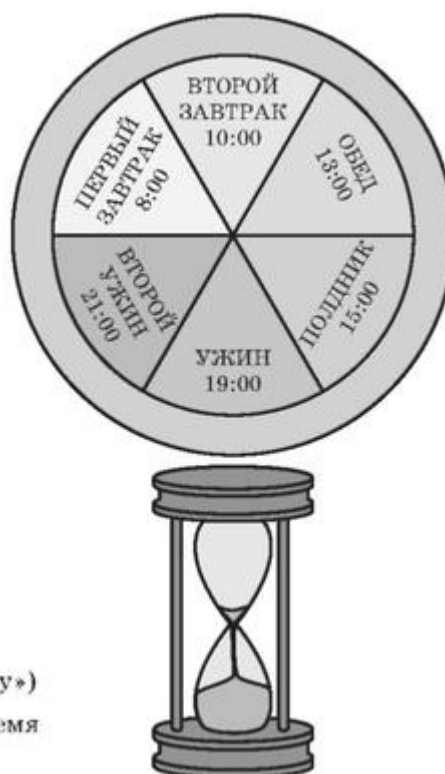
Окончание табл. 8.61

Вид питания	Назначение питания	Способы оптимизации питания	Группа населения
Специализированное	Обеспечение оптимального функционирования организма с учетом индивидуальных физиологических потребностей в особых условиях	Специальные диеты. Обогащенные продукты, БАД	Определенные группы населения: дети, беременные, пожилые люди, спортсмены и др.
Функциональное	Сохранение здоровья, снижение риска развития заболеваний, оздоровление организма	Функциональные продукты	Все группы населения, группы риска
Нетрадиционное	Сохранение здоровья с учетом индивидуальных воззрений	Использование нетрадиционных диет, БАД	Все группы

1-й принцип

Правильный режим питания с учетом количества приемов пищи в течение дня и их энергетической ценности

- Частое дробное употребление пищи в течение дня (до 5–6 раз, как минимум 4 раза)
- Интервалы между приемами пищи — 2–3 часа



2-й принцип

МЕДЛЕННОЕ И ТЩАТЕЛЬНОЕ ПЕРЕЖЕВЫВАНИЕ ПИЩИ

- Соблюдение запланированного режима питания
- Достаточное количество времени для приема пищи (нельзя есть пищу «на ходу»)
- Продолжительность приема пищи во время обеда должна быть не менее 30 минут

Рис. 8.10. (Начало) Пять принципов рационального питания

3-й принцип

ОСНОВНОЕ КОЛИЧЕСТВО ПИЩИ ДОЛЖНО УПОТРЕБЛЯТЬСЯ ДО УЖИНА

- Последний прием пищи — за 1,5–2 часа до сна
- Он должен составлять 5–10% от суточной калорийности рациона и содержать сложные углеводы и клетчатку

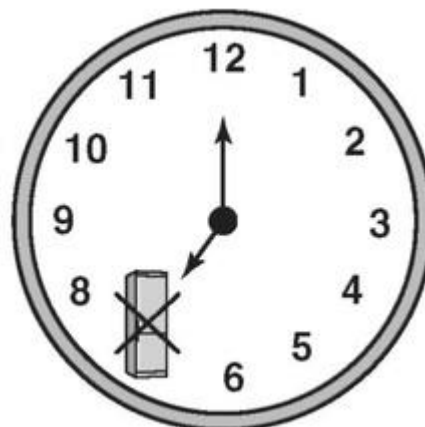


Рис. 8.10. (Продолжение) Пять принципов рационального питания

4-й принцип

- При нормальной массе тела энергетическая ценность рациона (суточный калораж) должна покрывать энергетические затраты организма
- При избыточной массе тела энергетическая ценность рациона должна быть снижена на 15–20%



Рис. 8.10. (Продолжение) Пять принципов рационального питания

5-й принцип

Сбалансированное питание — это употребление различных пищевых веществ в определенных соотношениях.

Физиологично следующее соотношение:

- Углеводы — 55–60% от суточного калоража
- Жиры — 25–30%
(у человека с избыточной массой этот показатель будет еще меньше)
- Белки — 15–20%



Рис. 8.10. (Окончание) Пять принципов рационального питания

Таблица 8.62. Общие и лечебные столы по М.И. Певзнеру

№ стола	Показания к назначению диеты, вид патологии
0	Оперативное вмешательство, желудочно-кишечное кровотечение, стеноз желудка
1а	Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, хронический гастрит и гастродуоденит в периоде обострения, острый гастрит
1б	Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, хронический гастрит и гастродуоденит (начало периода стихания процесса)
1в	Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, хронический гастрит и гастродуоденит с повышенной и нормальной секрецией в периоде затухания воспалительного процесса; хирургические больные после полостных операций и тонзиллэктомии

2, 2а	Острый гастрит, энтерит, колит в период реконвалесценции (2а), хронический гастрит с секреторной недостаточностью, хронический колит, энтерит в период ремиссии (2)
3	Хронические заболевания кишечника с преобладанием запоров
4, 4а, 4б, 4в	Острые и хронические колиты и энтероколиты (4), гастроэнтероколиты в периоды обострения (4б), стихания, ремиссии и выздоровления (4в), при бродильных процессах (4а)
5а, 5	Вирусный гепатит, хронический гепатит, цирроз печени, хронический холецистит, желчнокаменная болезнь в периоде обострения (5а), ремиссии (5); панкреатит в периоде ремиссии (5), пиелонефрит в периоде ремиссии (5)
5п	Острый и хронический панкреатит в периоде обострения
6	Уратурия, оксалатурия, подагра
7а	Острый нефрит, хронический нефрит в периоде обострения (в первые 1-3 дня - по клиническим показаниям)

Окончание табл. 8.62

№ стола	Показания к назначению диеты, вид патологии
7, 7б, 7в, 7г	Острый нефрит в периодах выраженного обострения (7а), стихания (7б) и ремиссии (7), нефротический синдром (7в), терминальная стадия хронической почечной недостаточности (7г)
8, 8а, 8б	Ожирение (8); когда требуется большее ограничение калоража по сравнению со столом № 8 (8а); ожирение без сопутствующих заболеваний при строгом варианте по ограничению калоража по сравнению со столами № 8 и 8а (8б)
9	Сахарный диабет
10	Заболевания сердца в периоде компенсации, гипертоническая болезнь I-II стадии
10а	Заболевания сердца в периоде декомпенсации, гипертоническая болезнь III-IV стадии
10б	Ревматизм с малой степенью активности, в периоде ремиссии
10с	Атеросклероз коронарных и мозговых сосудов, ишемическая болезнь сердца
11	Туберкулез легких и костей, истощение после инфекционных болезней, операций, анемии
12	Заболевания нервной системы, сопровождающиеся ее повышенной возбудимостью
13	Острые инфекционные заболевания
14	Фосфатурия. Заболевания, не требующие специальных лечебных диет; период выздоровления при некоторых заболеваниях (воспаление легких, ангина и др.)
<i>Гипоаллергенная диета - при пищевой аллергии, аллергических заболеваниях в периоде обострения</i>	
15	Здоровые дети от 3 до 15 лет
16	Здоровые дети от 1 года 3 мес до 3 лет

Таблица 8.63. Характеристика лечебных столов

№ стола	Характеристика	Состав, г/сут	Режим
1, 1а, 1б	Исключение веществ, возбуждающих секрецию. Пища протертая, вареная, паровая	Б - 80-100 Ж - 80-100 У - 400	5-6 раз в день, малыми порциями
2, 2а	Исключение веществ, раздражающих слизистую оболочку желудка (грибов, шоколада, лука, чеснока и др.). Сокращение веществ, стимулирующих отделение желудочного сока	Б - 80-100 Ж - 80-100	4-5 раз в день, порции умеренные

		У - 400	
3	Повышенное содержание пищевых волокон, усиливающих двигательную функцию толстой кишки и регулирующих опорожнение кишечника	Б - 100 Ж - 100 У - 450	4-6 раз в день, регулярно
4, 4а, 4б, 4в	Ограничение веществ, раздражающих желудочно-кишечный тракт, усиливающих брожение и гниение в кишечнике. Блюда отварные и в протертом виде	Б - 100 Ж - 70 У - 250 NaCl - 8	5-6 раз в день, с равномерным распределением
5, 5а, 5п	Ограничение животных жиров, исключение экстрактивных веществ, свежего хлеба, сдобы. Рекомендуют творог, кисломолочные продукты	Б - 80-100 Ж - 60-70 У - 450-500	5-6 раз в день, небольшими порциями
6	Исключение продуктов с повышенным содержанием пуринов, щавелевой кислоты, копченостей, грибов, шоколада, пряностей, кофе, какао и др.	Б - 80 Ж - 80 У - 400 NaCl - 10	3-4 раза в день, натощак и между приемами пищи-питье

Продолжение табл. 8.63

№ стола	Характеристика	Состав, г/сут	Режим
7, 7а, 7б, 7в, 7г	Ахлоридные диеты с ограничением белка и жидкости. Исключаются острые, соленые, экстрактивные, консервированные продукты	Б - 30-40 Ж - 80-100 У - 360-450	3-4 раза в день
8, 8а, 8б	Ограничение жиров и углеводов, поваренной соли. Увеличение содержания пищевых волокон. Употребление сырых фруктов, овощей, ягод	Б - 100-120 Ж - 60-70 У - 180-200	Частые приемы пищи, устранение голода
9	Ограничение жиров и углеводов, поваренной соли. Увеличение содержания пищевых волокон, витаминов групп В, С	Б - 100-120 Ж - 60-70 У - 300	5-6 раз в день, углеводы распределить на весь день
10, 10а, 10б, 10с	Ограничение соли и жидкости. Ограничение продуктов, возбуждающих ЦНС (крепкого чая, кофе) и способствующих метеоризму	Б - 60-80 Ж - 55-70 У - 350-400	5-6 раз в день, небольшими порциями
11	Повышенное употребление белков, витаминов, минералов с увеличенной энергоценностью. Ограничение тугоплавких жиров	Б - 120-140	4-5 раз в день

		Ж - 100-120 У - 500-550	
12	Исключение тугоплавких жиров, перца, горчицы и других острых блюд	Б - 100 Ж - 100 У - 450	4 раза в день

Окончание табл. 8.63

№ стола	Характеристика	Состав, г/сут	Режим
13	Пониженная калорийность за счет пониженного употребления жиров и углеводов. Увеличение витаминов и жидкости	Б - 70-80 Ж - 60-70 У - 300	5-6 раз в день, небольшими порциями
14	Ограничение продуктов с ощелачиванием, высоким содержанием кальция. Увеличение закисляющих мочу продуктов, количества жидкости	Б - 80-100 Ж - 100 У - 450	4 раза в день, жидкость натошак, между приемами пищи
Гипоаллергенная диета	Физиологически полноценная, химически щадящая, при отеках - ограничение жидкости. Исключить все пищевые аллергены: мясные и рыбные продукты, цитрусовые, фрукты красных сортов, шоколад, кофе, соленые и копченые продукты, майонез, кетчуп, мед. Ограничить соки, яйца, мясо курицы, сыр, сахар и варенье, учитывая индивидуальную непереносимость. Кулинарная обработка: в отварном виде, с трехкратной сменой бульона при варке мяса, рыбы, курицы, без соли	Б - 90 Ж - 80 У - 400 NaCl - 7	6 раз в сутки. Длительность назначения - до 10 дней

Таблица 8.64. Стандартные диеты*

№	Вариант	№ стола по Певзнеру	Характеристика
I	Основной вариант стандартной диеты	1, 2, 3, 5, 6, 7, 9, 10, 13, 14, 15	Диета с физиологическим содержанием белков, жиров и углеводов, обогащенная витаминами, минеральными веществами, растительной клетчаткой (овощи, фрукты). При назначении диеты больным сахарным диабетом рафинированные углеводы (сахар) исключают. Ограничивают азотистые экстрактивные вещества, поваренную соль (6-8 г/день), продукты, богатые эфирными маслами, исключают острые приправы, шпинат, щавель, копчености. Блюда готовят в отварном виде или на пару, запеченные. Температура горячих блюд - не более 60-65° С, холодных - не ниже 15° С. Свободная жидкость - 1,5-2 л. Ритм питания дробный, 4-6 раз в день

II	С механическим и химическим щажением	1б, 4б, 4в, 5п I вариант; в педиатрии - 1б протертый	Диета с физиологическим содержанием белков, жиров и углеводов, обогащенная витаминами, минеральными веществами, с умеренным ограничением химических и механических раздражителей слизистой оболочки и рецепторного аппарата ЖКТ. Исключают острые закуски, приправы, пряности; ограничивают поваренную соль (6-8 г/день). Блюда готовят в отварном виде или на пару, протертые и непротертые. Температура пищи - от 15 до 60-65 °С. Свободная жидкость - 1,5-2 л. Ритм питания дробный, 5-6 раз в день
----	--------------------------------------	--	--

Продолжение табл. 8.64

№	Вариант	№ стола по Певзнеру	Характеристика
III	Высокобелковая диета	4а, 5п II вариант, 7в, 7г, 9б, 10б	Диета с повышенным содержанием белка, нормальным количеством жиров, сложных углеводов и ограничением легкоусвояемых углеводов. Ограничивают поваренную соль (6-8 г/день), химические и механические раздражители желудка, желчевыводящих путей. Блюда готовят в отварном, тушеном, запеченном, протертом и непротертом виде, на пару. Температура пищи от 15 до 60-65 °С. Свободная жидкость - 1,5-2 л. Ритм питания дробный, 4-6 раз в день
IV	Низкобелковая диета	7а, 7б	Диета с ограничением белка до 0,8 или 0,6 г, или 0,3 г/кг идеальной массы тела (до 60, 40 или 20 г/день), с резким ограничением поваренной соли (1,5-3 г/день) и жидкости (0,8-1 л). Исключают азотистые экстрактивные вещества, алкоголь, какао, шоколад, кофе, соленые закуски. В диету вводят блюда из саго, безбелковый хлеб, пюре, муссы из набухающего крахмала. Блюда готовят без соли, в отварном виде, на пару, непротертые, неизмельченные. Рацион обогащают витаминами, минеральными веществами. Свободная жидкость - 0,8-1,0 л. Ритм питания дробный, 4-6 раз в день

Окончание табл. 8.64

№	Вариант	№ стола по Певзнеру	Характеристика
V	Низкокалорийная диета	8, 8а, 8б, 10	Диета с умеренным ограничением энергетической ценности (до 1300-1600 ккал/день) преимущественно за счет жиров и углеводов. Исключают простые сахара, ограничивают животные жиры, поваренную соль (3-5 г/день). Включают растительные жиры, пищевые волокна (сырые овощи, фрукты, пищевые отруби). Ограничивают жидкость. Пища отварная или готовится на пару, без соли. Свободная жидкость - 0,8-1,5 л. Ритм питания дробный, 4-6 раз в день
<i>Другие диеты</i>			
Хирургические диеты 0-I, 0-II, 0-III, 0-IV		Диета послеоперационная, при язвенном кровотечении, при стенозе желудка	
Разгрузочные диеты		Чайная, сахарная, яблочная, рисово-компотная, картофельная, творожная, соковая, мясная и др.	
Специальные рационы		Диета калиевая, магниевая, зондовая, при инфаркте миокарда, для разгрузочно-диетической терапии, вегетарианская и др.	

Энтеральноепитание	Вид нутритивной терапии, при которой питательные вещества вводятся чаще через желудочный (внутрикишечный) зонд
--------------------	--

* Приказ Минздрава РФ от 05 августа 2003 г. № 330, в ред. приказов от 07 октября 2005 г. № 624, от 10 января 2006 г. № 2, от 26 апреля 2006 г. № 316.