

Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования «Красноярский государственный
медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
ГБОУ ВПО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России

Кафедра педиатрии ИПО

ЗДОРОВЫЙ РЕБЕНОК:
амбулаторное наблюдение, схемы обследования,
нормативные таблицы основных физиологических показателей
учебно-методическое пособие

Красноярск
2015

УДК 613.95(035.5)

ББК 51.1(Рос), 44

З-46

Здоровый ребенок: амбулаторное наблюдение, схемы обследования, нормативные таблицы основных физиологических показателей: учеб.-метод. пособие / Т. Е. Таранушенко, Е.Ю. Емельянчик, С.И. Устинова [и др.]. – Красноярск: Тип. КрасГМУ, 2015. – 144 с.

Авторы:

д.м.н., профессор, зав. каф. педиатрии ИПО Таранушенко Т.Е.

д.м.н., профессор каф. педиатрии ИПО Емельянчик Е.Ю.

к.м.н., доцент каф. педиатрии ИПО Устинова С.И.

к.м.н., доцент каф. педиатрии ИПО Кириллова Е.П.

к.м.н., доцент каф. педиатрии ИПО Киселева Н.Г.

к.м.н., доцент каф. педиатрии ИПО Макарец Б.Г.

к.м.н., ассистент каф. педиатрии ИПО Моргун А.В.

к.м.н., ассистент каф. педиатрии ИПО Педанова Е.А.

главный педиатр Красноярского края Ярусова О.А.

Настоящее учебно-методическое пособие представляет вспомогательный материал для педиатров, осуществляющих санитарно-профилактическую работу с родителями. Пособие содержит нормативные документы, информацию по наблюдению и обследованию здоровых детей от 0 до 18 лет, а также данные для оценки основных физиологических показателей состояния детей.

Рецензенты:

Научный руководитель ФГБНУ НИИ мед проблем Севера, д.м.н., чл.-корр. РАМН, профессор Манчук В.

д.м.н., доцент, декан педиатрического факультета ГБОУ ВПО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России Галактионова М.Ю.

Утверждено ЦКМС КрасГМУ (Протокол № 3 от 10 декабря 2015 г.)

КрасГМУ
2015

ОГЛАВЛЕНИЕ

Наблюдение за здоровым ребенком	4
Оценка психомоторного развития детей от 1 месяца до 7 лет	24
Оценка физического и полового развития здоровых детей	37
Оптимизация вскармливания детей первого года жизни	53
Вакцинация	57
Оценка состояния здоровья новорожденного ребенка	71
Оценка состояния здоровья недоношенного новорожденного ребенка	92
Показатели сердечно-сосудистой системы у здорового ребенка	100
Оценка эндокринной системы у здоровых детей	113
Оценка системы крови у здоровых детей	122
Оценка опорно-двигательного аппарата у детей	126
Нормативные показатели функционирования почек и мочевой системы у здоровых детей	148

НАБЛЮДЕНИЕ ЗА ЗДОРОВЫМ РЕБЕНКОМ

Комплексная оценка состояния здоровья включает разделы:

1. Исследование состояния здоровья по определенным критериям;
2. Определение группы здоровья:

Примерное распределение детей по группам здоровья в процентном отношении:

- I группа—12–14%;
- II группа — 40–60 %;
- III группа — 30–35 %;
- IV–V группы—0,6–0,8–1,2 %.

Эффективность работы медицинского работника в работе с детьми оценивается по уменьшению числа детей, относящихся к III–IV группе, и переводу детей из II в I группу здоровья.

- 3) Назначение рекомендаций;
- 4) Оформление записей в учетной документации.

Комплексную оценку общего состояния проводит участковый врач с учетом заключений специалистов в декретированные сроки. Основное предназначение динамического наблюдения за ребенком – оценка состояния здоровья, профилактика заболеваний и проведения обследований (скрининг) на раннее выявление пограничных и патологических состояний.

Задачи профилактического осмотра:

1. Оценка физического развития.
2. Оценка психомоторного развития.
3. Физикальное обследование.
4. Лабораторные и инструментальные исследования.
4. Иммунизация.

В настоящее время порядок прохождения несовершеннолетними медицинских осмотров, в том числе при поступлении в образовательные учреждения и в период обучения в них, утвержден приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 21 декабря 2012 г. N 1346н.

Наиболее важные разделы (приложения) этого приказа представлены в таблицах ниже.

**Раздел 1. Перечень исследований при проведении профилактических
медицинских осмотров**

№ п/п	Возрастные периоды, в которые проводятся профилактические медицинские осмотры несовершеннолетних	Осмотры врачами - специалистами	Лабораторные, функциональные и иные исследования
1	2	3	4
1.	Новорожденный	Педиатр	Неонатальный скрининг на врожденный гипотиреоз, фенилкетонурию, адреногенитальный синдром, муковисцидоз и галактоземию*(1) Аудиологический скрининг*(2)
2.	1 месяц	Педиатр Невролог Детский хирург Офтальмолог	Ультразвуковое исследование органов брюшной полости, сердца, тазобедренных суставов Нейросонография Аудиологический скрининг*(2)
3.	2 месяца	Педиатр	
4.	3 месяца	Педиатр Невролог Травматолог-ортопед	Общий анализ крови Общий анализ мочи Аудиологический скрининг*(2)
5.	4 месяца	Педиатр	
6.	5 месяцев	Педиатр	
7.	6 месяцев	Педиатр Детский хирург Невролог	Общий анализ крови Общий анализ мочи
8.	7 месяцев	Педиатр	
9.	8 месяцев	Педиатр	
10.	9 месяцев	Педиатр	Общий анализ крови Общий анализ мочи
11.	10 месяцев	Педиатр	
12.	11 месяцев	Педиатр	

Приложение 1 (продолжение)

1	2	3	4
13.	12 месяцев	Педиатр Невролог Детский хирург Детский стоматолог Офтальмолог Оториноларинголог Психиатр детский	Общий анализ крови Общий анализ мочи Исследование уровня глюкозы в крови Электрокардиография
14.	1 год 3 месяца	Педиатр	
15.	1 год 6 месяцев	Педиатр	Общий анализ крови Общий анализ мочи
16.	1 год 9 месяцев	Педиатр	
17.	2 года	Педиатр Детский стоматолог	Общий анализ крови Общий анализ мочи
18.	2 года 6 месяцев	Педиатр	
19.	3 года	Педиатр Невролог Детский хирург Детский стоматолог Офтальмолог Оториноларинголог Психиатр детский Акушер-гинеколог*(3) Детский уролог-андролог*(3)	Общий анализ крови Общий анализ мочи Исследование уровня глюкозы в крови
20.	4 года	Педиатр Детский хирург	Общий анализ крови Общий анализ мочи
21.	5 лет	Педиатр Детский хирург	Общий анализ крови Общий анализ мочи
22.	6 лет	Педиатр Невролог Офтальмолог Детский стоматолог	Общий анализ крови Общий анализ мочи Исследование уровня глюкозы в крови
23.	7 лет	Педиатр Невролог Детский хирург Детский стоматолог Травматолог-ортопед Офтальмолог Оториноларинголог Психиатр детский Акушер-гинеколог Детский уролог-андролог	Общий анализ крови Общий анализ мочи Исследование уровня глюкозы в крови Ультразвуковое исследование органов брюшной полости, сердца, щитовидной железы и органов репродуктивной сферы Электрокардиография

Приложение 1 (продолжение)

1	2	3	4
24.	8 лет	Педиатр	Общий анализ крови Общий анализ мочи Исследование уровня глюкозы в крови
25.	9 лет	Педиатр	Общий анализ крови Общий анализ мочи Исследование уровня глюкозы в крови
26.	10 лет	Педиатр Невролог Детский хирург Детский стоматолог Детский эндокринолог Травматолог-ортопед Офтальмолог Оториноларинголог Психиатр детский	Общий анализ крови Общий анализ мочи Общий анализ кала Электрокардиография Исследование уровня глюкозы в крови
27.	11 лет	Педиатр Детский хирург Офтальмолог	Общий анализ крови Общий анализ мочи Исследование уровня глюкозы в крови
28.	12 лет	Педиатр Акушер-гинеколог Детский уролог-андролог	Общий анализ крови Общий анализ мочи
29.	13 лет	Педиатр	Общий анализ крови Общий анализ мочи Исследование уровня глюкозы в крови
30.	14 лет	Педиатр Детский стоматолог Детский уролог-андролог Детский эндокринолог Невролог Офтальмолог Оториноларинголог Акушер-гинеколог Психиатр подростковый	Общий анализ крови Общий анализ мочи Исследование уровня глюкозы в крови Ультразвуковое исследование органов брюшной полости, сердца, щитовидной железы и органов репродуктивной сферы Электрокардиография Исследования уровня гормонов в крови (пролактин, фолликулостимулирующий гормон, лютеинизирующий гормон, эстрадиол, прогестерон, тиреотропный гормон, трийодтиронин, тироксин, соматотропный гормон, кортизол, тестостерон)* <u>(4)</u>

Приложение 1 (продолжение)

1	2	3	4
31.	15 лет	Педиатр Детский хирург Детский стоматолог Детский уролог-андролог Детский эндокринолог Невролог Травматолог-ортопед Офтальмолог Оториноларинголог Акушер-гинеколог Психиатр подростковый	Общий анализ крови Общий анализ мочи Исследование уровня глюкозы в крови Электрокардиография Флюорография легких
32.	16 лет	Педиатр Детский хирург Детский стоматолог Детский уролог-андролог Детский эндокринолог Невролог Травматолог-ортопед Офтальмолог Оториноларинголог Акушер-гинеколог Психиатр подростковый	Общий анализ крови Общий анализ мочи Исследование уровня глюкозы в крови Электрокардиография Флюорография легких
33.	17 лет	Педиатр Детский хирург Детский стоматолог Детский уролог-андролог Детский эндокринолог Невролог Травматолог-ортопед Офтальмолог Оториноларинголог Акушер-гинеколог Психиатр подростковый	Общий анализ крови Общий анализ мочи Исследование уровня глюкозы в крови Электрокардиография Флюорография легких

*(1) Неонатальный скрининг на врожденный гипотиреоз, фенилкетонурию, адреногенитальный синдром, муковисцидоз и галактоземию проводится детям в возрасте до 1 месяца включительно в случае отсутствия сведений о его прохождении в истории развития ребенка.

*(2) Аудиологический скрининг проводится детям в возрасте до 3 месяцев включительно в случае отсутствия сведений о его прохождении в истории развития ребенка.

*(3) Медицинский осмотр врача детского уролога-андролога проходят мальчики, врача акушера-гинеколога – девочки.

*(4) Исследования уровня гормонов в крови проводятся при наличии медицинских показаний.

Раздел 2. Перечень исследований при проведении предварительных медицинских осмотров

№ п/п	Перечень типов образовательных учреждений, при поступлении в которые проводятся предварительные медицинские осмотры несовершеннолетних	Осмотры врачами - специалистами	Лабораторные, функциональные и иные исследования
1	2	3	4
1.	Дошкольные образовательные учреждения	Педиатр Невролог Детский хирург Детский стоматолог Офтальмолог Оториноларинголог Психиатр детский Акушер-гинеколог Детский уролог-андролог	Общий анализ крови Общий анализ мочи Исследование уровня глюкозы в крови Анализ кала на яйца глистов
2.	Общеобразовательные (начального общего, основного общего, среднего (полного) общего образования) образовательные учреждения	Педиатр Невролог Детский хирург Детский стоматолог Травматолог-ортопед Офтальмолог Оториноларинголог Психиатр детский Акушер-гинеколог Детский уролог-андролог	Общий анализ крови Общий анализ мочи Исследование уровня глюкозы в крови Анализ кала на яйца глистов Ультразвуковое исследование органов брюшной полости, сердца, щитовидной железы и органов репродуктивной сферы Электрокардиография
3.	Образовательные учреждения начального профессионального, среднего профессионального, высшего профессионального образования Специальные (коррекционные) образовательные учреждения для обучающихся, воспитанников с ограниченными возможностями здоровья Образовательные учреждения для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей (законных представителей)	Педиатр Детский хирург Детский стоматолог Детский уролог-андролог Детский эндокринолог Невролог Травматолог-ортопед Офтальмолог Оториноларинголог Акушер-гинеколог Психиатр подростковый	Общий анализ крови Общий анализ мочи Исследование уровня глюкозы в крови Ультразвуковое исследование органов брюшной полости, сердца, щитовидной железы и органов репродуктивной сферы Электрокардиография Флюорография легких (с возраста 15 лет)

Раздел 3. Перечень исследований при проведении периодических медицинских осмотров

1	2	3	4
№ п/п	Перечень типов образовательных учреждений, при обучении в которых проводятся периодические медицинские осмотры несовершеннолетних	Осмотры врачами - специалистами	Лабораторные, функциональные и иные исследования
1.	Дошкольные образовательные учреждения	Педиатр	Общий анализ крови Общий анализ мочи
2.	Общеобразовательные (начального общего, основного общего, среднего (полного) общего образования) образовательные учреждения	Педиатр	Общий анализ крови Общий анализ мочи Анализ окиси углерода выдыхаемого воздуха с определением карбоксигемоглобина
3.	Образовательные учреждения начального профессионального, среднего профессионального, высшего профессионального образования Специальные (коррекционные) образовательные учреждения для обучающихся, воспитанников с ограниченными возможностями здоровья Образовательные учреждения для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей (законных представителей)	Педиатр	Общий анализ крови Общий анализ мочи Анализ окиси углерода выдыхаемого воздуха с определением карбоксигемоглобина

Приложение 2

**ПРАВИЛА
КОМПЛЕКСНОЙ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ
НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ**

1. Комплексная оценка состояния здоровья несовершеннолетних осуществляется на основании следующих критериев:

1) наличие или отсутствие функциональных нарушений и (или) хронических заболеваний (состояний) с учетом клинического варианта и фазы течения патологического процесса;

2) уровень функционального состояния основных систем организма;

3) степень сопротивляемости организма неблагоприятным внешним воздействиям;

4) уровень достигнутого развития и степень его гармоничности.

2. В зависимости от состояния здоровья несовершеннолетние относятся к следующим группам:

I группа состояния здоровья – здоровые несовершеннолетние, имеющие нормальное физическое и психическое развитие, не имеющие анатомических дефектов, функциональных и морфофункциональных нарушений;

II группа состояния здоровья – несовершеннолетние:

- у которых отсутствуют хронические заболевания (состояния), но имеются некоторые функциональные и морфофункциональные нарушения;
- реконвалесценты, особенно перенесшие инфекционные заболевания тяжелой и средней степени тяжести;
- с общей задержкой физического развития в отсутствие заболеваний эндокринной системы (низкий рост, отставание по уровню биологического развития), с дефицитом массы тела или избыточной массой тела;
- часто и (или) длительно болеющие острыми респираторными заболеваниями;
- с физическими недостатками, последствиями травм или операций при сохранности функций органов и систем организма;

III группа состояния здоровья – несовершеннолетние:

- страдающие хроническими заболеваниями (состояниями) в стадии клинической ремиссии, с редкими обострениями, с сохраненными или компенсированными функциями органов и систем организма, при отсутствии осложнений основного заболевания (состояния);
- с физическими недостатками, последствиями травм и операций при условии компенсации функций органов и систем организма, степень которой не ограничивает возможность обучения или труда;

IV группа состояния здоровья – несовершеннолетние:

- страдающие хроническими заболеваниями (состояниями) в активной стадии и стадии нестойкой клинической ремиссии с частыми обострениями, с сохраненными или компенсированными функциями органов и систем организма либо неполной компенсацией функций;
- с хроническими заболеваниями (состояниями) в стадии ремиссии, с нарушениями функций органов и систем организма, требующими назначения поддерживающего лечения;
- с физическими недостатками, последствиями травм и операций с неполной компенсацией функций органов и систем организма, повлекшими ограничения возможности обучения или труда;

V группа состояния здоровья – несовершеннолетние:

- страдающие тяжелыми хроническими заболеваниями (состояниями) с редкими клиническими ремиссиями, частыми обострениями, непрерывно рецидивирующим течением, выраженной декомпенсацией функций органов и систем организма, наличием осложнений и требующими назначения постоянного лечения;
- с физическими недостатками, последствиями травм и операций с выраженным нарушением функций органов и систем организма и значительным ограничением возможности обучения или труда;
- дети-инвалиды.

ПРАВИЛА ОПРЕДЕЛЕНИЯ МЕДИЦИНСКИХ ГРУПП ДЛЯ ЗАНЯТИЙ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИМИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ

1. Определение медицинских групп для занятий несовершеннолетним физической культурой с учетом состояния его здоровья осуществляется в целях оценки уровня физического развития и функциональных возможностей несовершеннолетнего, выбора оптимальной программы физического воспитания, выработки медицинских рекомендаций по планированию занятий физической культурой.

2. В зависимости от состояния здоровья несовершеннолетние относятся к следующим медицинским группам для занятий физической культурой: основная, подготовительная и специальная.

3. К основной медицинской группе для занятий физической культурой (I группа) относятся несовершеннолетние:

- без нарушений состояния здоровья и физического развития;
- с функциональными нарушениями, не повлекшими отставание от сверстников в физическом развитии и физической подготовленности.

Отнесенным к основной медицинской группе несовершеннолетним разрешаются занятия в полном объеме по учебной программе физического воспитания с использованием профилактических технологий, подготовка и сдача тестов индивидуальной физической подготовленности.

4. К подготовительной медицинской группе для занятий физической культурой (II группа) относятся несовершеннолетние:

- имеющие морфофункциональные нарушения или физически слабо подготовленные;
- входящие в группы риска по возникновению заболеваний (патологических состояний);
- с хроническими заболеваниями (состояниями) в стадии стойкой клинко-лабораторной ремиссии, длящейся не менее 3–5 лет.

Отнесенным к этой группе несовершеннолетним разрешаются занятия по учебным программам физического воспитания при условии более постепенного освоения комплекса двигательных навыков и умений, особенно связанных с предъявлением к организму повышенных требований, более осторожного дозирования физической нагрузки и исключения противопоказанных движений.

Тестовые испытания, сдача индивидуальных нормативов и участие в массовых физкультурных мероприятиях не разрешается без дополнительного медицинского осмотра. К участию в спортивных соревнованиях эти обучающиеся не допускаются. Рекомендуются дополнительные занятия для повышения общей физической подготовки в образовательном учреждении или в домашних условиях.

5. Специальная медицинская группа для занятий физической культурой делится на две подгруппы: специальную "А" и специальную "Б".

5.1. К специальной подгруппе "А" (III группа) относятся несовершеннолетние:

- с нарушениями состояния здоровья постоянного (хронические заболевания (состояния), врожденные пороки развития, деформации без прогрессирования, в стадии компенсации) или временного характера;

- с нарушениями физического развития, требующими ограничения физических нагрузок.

Отнесенным к этой группе несовершеннолетним разрешаются занятия оздоровительной физической культурой по специальным программам (профилактические и оздоровительные технологии).

При занятиях оздоровительной физической культурой должны учитываться характер и степень выраженности нарушений состояния здоровья, физического развития и уровень функциональных возможностей несовершеннолетнего, при этом резко ограничивают скоростно-силовые, акробатические упражнения и подвижные игры умеренной интенсивности, рекомендуются прогулки на открытом воздухе. Возможны занятия адаптивной физической культурой.

5.2. К специальной подгруппе "Б" (IV группа) относятся несовершеннолетние, имеющие нарушения состояния здоровья постоянного (хронические заболевания (состояния) в стадии субкомпенсации) и временного характера, без выраженных нарушений самочувствия.

Отнесенным к этой группе несовершеннолетним рекомендуются в обязательном порядке занятия лечебной физкультурой в медицинской организации, а также проведение регулярных самостоятельных занятий в домашних условиях по комплексам, предложенным врачом по лечебной физкультуре медицинской организации.

Приложение 4

**Медицинское заключение
о принадлежности несовершеннолетнего к медицинской группе
для занятий физической культурой**

Выдано _____
(полное наименование медицинской организации)

(фамилия, имя, отчество несовершеннолетнего в дательном падеже, дата рождения)
о том, что он (она) допущен(а) (не допущен) к занятиям физической культурой (ненужное зачеркнуть) без ограничений (с ограничениями) в соответствии с медицинской группой для занятий физической культурой (ненужное зачеркнуть). Медицинская группа для занятий физической культурой: (указывается в соответствии с приложением N 3 к Порядку прохождения несовершеннолетними медицинских осмотров, в том числе при поступлении в образовательные учреждения и в период обучения в них)

Должность врача, выдавшего заключение (подпись) (фамилия, и.о.)

М.П.

Дата выдачи " __ " _____ 20__ г.

Медицинская документация
Учетная форма N 030-ПО/у-12

Карта профилактического медицинского осмотра несовершеннолетнего

1. Фамилия, имя, отчество несовершеннолетнего: _____

Пол: муж./жен. (нужное подчеркнуть). Дата рождения: _____

2. Полис обязательного медицинского страхования: серия

Страховая медицинская организация: _____

3. Страховой номер индивидуального лицевого счета _____

4. Адрес места жительства: _____

5. Категория: ребенок-сирота; ребенок, оставшийся без попечения родителей; ребенок, находящийся в трудной жизненной ситуации, нет категории (нужное подчеркнуть).

6. Полное наименование медицинской организации, в которой несовершеннолетний получает первичную медико-санитарную помощь:

7. Юридический адрес медицинской организации, в которой несовершеннолетний получает первичную медико-санитарную помощь:

8. Полное наименование образовательного учреждения, в котором обучается несовершеннолетний: _____

9. Юридический адрес образовательного учреждения, в котором обучается несовершеннолетний:

10. Дата начала медицинского осмотра: _____

11. Полное наименование и юридический адрес медицинской организации, проводившей профилактический медицинский осмотр: _____

12. Оценка физического развития с учетом возраста на момент медицинского осмотра: _____ (число дней) _____ (месяцев) _____ лет.

12.1. Для детей в возрасте 0 - 4 лет: масса (кг) _____; рост (см) _____; окружность головы (см) _____; физическое развитие нормальное, с нарушениями (дефицит массы тела, избыток массы тела, низкий рост, высокий рост – нужно подчеркнуть).

12.2. Для детей в возрасте 5–17 лет включительно: масса (кг) _____; рост (см) _____; нормальное, с нарушениями (дефицит массы тела, избыток массы тела, низкий рост, высокий рост - нужно подчеркнуть).

13. Оценка психического развития (состояния):

13.1. Для детей в возрасте 0 - 4 лет:

познавательная функция (возраст развития) _____;

моторная функция (возраст развития) _____;

эмоциональная и социальная (контакт с окружающим миром) функции (возраст развития) _____;

предречевое и речевое развитие (возраст развития) _____.

13.2. Для детей в возрасте 5 - 17 лет:

13.2.1. Психомоторная сфера: (норма, нарушения) (нужное подчеркнуть).

13.2.2. Интеллект: (норма, нарушения) (нужное подчеркнуть).

13.2.3. Эмоционально-вегетативная сфера: (норма, нарушения) (нужное подчеркнуть).

14. Оценка полового развития (с 10 лет):

14.1. Половая формула мальчика: P ____ Ax ____ Fa ____.

14.2. Половая формула девочки: P ____ Ax ____ Ma ____ Me ____;

характеристика менструальной функции: menarhe (лет, месяцев);
menses (характеристика): регулярные, нерегулярные, обильные, умеренные,
скудные, болезненные и безболезненные (нужное подчеркнуть).

15. Состояние здоровья до проведения настоящего профилактического
медицинского осмотра:

15.1. Практически здоров _____ (код по МКБ <1>).

15.2. Диагноз _____ (код по МКБ).

15.2.1. Диспансерное наблюдение: установлено ранее, установлено
впервые, не установлено (нужное подчеркнуть).

15.2.2. Лечение было назначено: да, нет (нужное подчеркнуть); если
"да": в амбулаторных условиях, в условиях дневного стационара, в
стационарных условиях (нужное подчеркнуть); в муниципальной
медицинской организации, в государственной медицинской организации
субъекта Российской Федерации, в федеральной медицинской организации, в
частной медицинской организации (нужное подчеркнуть).

15.2.3. Лечение было выполнено: в амбулаторных условиях, в условиях
дневного стационара, в стационарных условиях (нужное подчеркнуть); в
муниципальной медицинской организации, в государственной медицинской
организации субъекта Российской Федерации, в федеральной медицинской
организации, в частной медицинской организации (нужное подчеркнуть).

15.2.4. Медицинская реабилитация и (или) санаторно-курортное лечение
были назначены: да, нет (нужное подчеркнуть); если "да": в амбулаторных
условиях, в условиях дневного стационара, в стационарных условиях
(нужное подчеркнуть); в муниципальной медицинской организации, в
государственной медицинской организации субъекта Российской Федерации,
в федеральной медицинской организации, в частной медицинской
организации, в санаторно-курортной организации (нужное подчеркнуть).

15.2.5. Медицинская реабилитация и (или) санаторно-курортное лечение
были выполнены: в амбулаторных условиях, в условиях дневного
стационара, в стационарных условиях (нужное подчеркнуть); в
муниципальной медицинской организации, в государственной медицинской
организации субъекта Российской Федерации, в федеральной медицинской
организации, в частной медицинской организации, в санаторно-курортной
организации (нужное подчеркнуть).

15.2.6. Высокотехнологичная медицинская помощь была рекомендована:
да, нет (нужное подчеркнуть); если "да": оказана, не оказана (нужное
подчеркнуть).

15.3. Диагноз _____ (код по МКБ).

15.3.1. Диспансерное наблюдение: установлено ранее, установлено

впервые, не установлено (нужное подчеркнуть).

15.3.2. Лечение было назначено: да, нет (нужное подчеркнуть); если "да": в амбулаторных условиях, в условиях дневного стационара, в стационарных условиях (нужное подчеркнуть); в муниципальной медицинской организации, в государственной медицинской организации субъекта Российской Федерации, в федеральной медицинской организации, в частной медицинской организации (нужное подчеркнуть).

15.3.3. Лечение было выполнено: в амбулаторных условиях, в условиях дневного стационара, в стационарных условиях (нужное подчеркнуть); в муниципальной медицинской организации, в государственной медицинской организации субъекта Российской Федерации, в федеральной медицинской организации, в частной медицинской организации (нужное подчеркнуть).

15.3.4. Медицинская реабилитация и (или) санаторно-курортное лечение были назначены: да, нет (нужное подчеркнуть); если "да": в амбулаторных условиях, в условиях дневного стационара, в стационарных условиях (нужное подчеркнуть); в муниципальной медицинской организации, в государственной медицинской организации субъекта Российской Федерации, в федеральной медицинской организации, в частной медицинской организации, в санаторно-курортной организации (нужное подчеркнуть).

15.3.5. Медицинская реабилитация и (или) санаторно-курортное лечение были выполнены: в амбулаторных условиях, в условиях дневного стационара, в стационарных условиях (нужное подчеркнуть); в муниципальной медицинской организации, в государственной медицинской организации субъекта Российской Федерации, в федеральной медицинской организации, в частной медицинской организации, в санаторно-курортной организации (нужное подчеркнуть).

15.3.6. Высокотехнологичная медицинская помощь была рекомендована: да, нет (нужное подчеркнуть); если "да": оказана, не оказана (нужное подчеркнуть).

15.4. Диагноз _____ (код по МКБ).

15.4.1. Диспансерное наблюдение: установлено ранее, установлено впервые, не установлено (нужное подчеркнуть).

15.4.2. Лечение было назначено: да, нет (нужное подчеркнуть); если "да": в амбулаторных условиях, в условиях дневного стационара, в стационарных условиях (нужное подчеркнуть); в муниципальной медицинской организации, в государственной медицинской организации субъекта Российской Федерации, в федеральной медицинской организации, в частной медицинской организации (нужное подчеркнуть).

15.4.3. Лечение было выполнено: в амбулаторных условиях, в условиях дневного стационара, в стационарных условиях (нужное подчеркнуть); в муниципальной медицинской организации, в государственной медицинской организации субъекта Российской Федерации, в федеральной медицинской организации, в частной медицинской организации (нужное подчеркнуть).

15.4.4. Медицинская реабилитация и (или) санаторно-курортное лечение были назначены: да, нет (нужное подчеркнуть); если "да": в амбулаторных

условиях, в условиях дневного стационара, в стационарных условиях (нужное подчеркнуть); в муниципальной медицинской организации, в государственной медицинской организации субъекта Российской Федерации, в федеральной медицинской организации, в частной медицинской организации, в санаторно-курортной организации (нужное подчеркнуть).

15.4.5. Медицинская реабилитация и (или) санаторно-курортное лечение были выполнены: в амбулаторных условиях, в условиях дневного стационара, в стационарных условиях (нужное подчеркнуть); в муниципальной медицинской организации, в государственной медицинской организации субъекта Российской Федерации, в федеральной медицинской организации, в частной медицинской организации, в санаторно-курортной организации (нужное подчеркнуть).

15.4.6. Высокотехнологичная медицинская помощь была рекомендована: да, нет (нужное подчеркнуть); если "да": оказана, не оказана (нужное подчеркнуть).

15.5. Диагноз _____ (код по МКБ).

15.5.1. Диспансерное наблюдение: установлено ранее, установлено впервые, не установлено (нужное подчеркнуть).

15.5.2. Лечение было назначено: да, нет (нужное подчеркнуть); если "да": в амбулаторных условиях, в условиях дневного стационара, в стационарных условиях (нужное подчеркнуть); в муниципальной медицинской организации, в государственной медицинской организации субъекта Российской Федерации, в федеральной медицинской организации, в частной медицинской организации (нужное подчеркнуть).

15.5.3. Лечение было выполнено: в амбулаторных условиях, в условиях дневного стационара, в стационарных условиях (нужное подчеркнуть); в муниципальной медицинской организации, в государственной медицинской организации субъекта Российской Федерации, в федеральной медицинской организации, в частной медицинской организации (нужное подчеркнуть).

15.5.4. Медицинская реабилитация и (или) санаторно-курортное лечение были назначены: да, нет (нужное подчеркнуть); если "да": в амбулаторных условиях, в условиях дневного стационара, в стационарных условиях (нужное подчеркнуть); в муниципальной медицинской организации, в государственной медицинской организации субъекта Российской Федерации, в федеральной медицинской организации, в частной медицинской организации, в санаторно-курортной организации (нужное подчеркнуть).

15.5.5. Медицинская реабилитация и (или) санаторно-курортное лечение были выполнены: в амбулаторных условиях, в условиях дневного стационара, в стационарных условиях (нужное подчеркнуть); в муниципальной медицинской организации, в государственной медицинской организации субъекта Российской Федерации, в федеральной медицинской организации, в частной медицинской организации, в санаторно-курортной организации (нужное подчеркнуть).

15.5.6. Высокотехнологичная медицинская помощь была рекомендована: да, нет (нужное подчеркнуть); если "да": оказана, не оказана (нужное

подчеркнуть).

15.6. Диагноз _____ (код по МКБ).

15.6.1. Диспансерное наблюдение: установлено ранее, установлено впервые, не установлено (нужное подчеркнуть).

15.6.2. Лечение было назначено: да, нет (нужное подчеркнуть); если "да": в амбулаторных условиях, в условиях дневного стационара, в стационарных условиях (нужное подчеркнуть); в муниципальной медицинской организации, в государственной медицинской организации субъекта Российской Федерации, в федеральной медицинской организации, в частной медицинской организации (нужное подчеркнуть).

15.6.3. Лечение было выполнено: в амбулаторных условиях, в условиях дневного стационара, в стационарных условиях (нужное подчеркнуть); в муниципальной медицинской организации, в государственной медицинской организации с организации, в частной медицинской организации (нужное подчеркнуть).

15.6.4. Медицинская реабилитация и (или) санаторно-курортное лечение были назначены: да, нет (нужное подчеркнуть); если "да": в амбулаторных условиях, в условиях дневного стационара, в стационарных условиях (нужное подчеркнуть); в муниципальной медицинской организации, в государственной медицинской организации субъекта Российской Федерации, в федеральной медицинской организации, в частной медицинской организации, в санаторно-курортной организации (нужное подчеркнуть).

15.6.5. Медицинская реабилитация и (или) санаторно-курортное лечение были выполнены: в амбулаторных условиях, в условиях дневного стационара, в стационарных условиях (нужное подчеркнуть); в муниципальной медицинской организации, в государственной медицинской организации субъекта Российской Федерации, в федеральной медицинской организации, в частной медицинской организации, в санаторно-курортной организации (нужное подчеркнуть).

15.6.6. Высокотехнологичная медицинская помощь была рекомендована: да, нет (нужное подчеркнуть); если "да": оказана, не оказана (нужное подчеркнуть).

15.9. Группа состояния здоровья: I, II, III, IV, V (нужное подчеркнуть).

15.10. Медицинская группа для занятий физической культурой: I, II, III, IV, отсутствует (нужное подчеркнуть).

16. Состояние здоровья по результатам проведения настоящего профилактического медицинского осмотра:

16.1. Практически здоров _____ (код по МКБ).

16.2. Диагноз _____ (код по МКБ):

16.2.1. Диагноз установлен впервые: да, нет (нужное подчеркнуть).

16.2.2. Диспансерное наблюдение: установлено ранее, установлено впервые, не установлено (нужное подчеркнуть).

16.2.3. Дополнительные консультации и исследования назначены: да, нет (нужное подчеркнуть); если "да": в амбулаторных условиях, в условиях дневного стационара, в стационарных условиях (нужное подчеркнуть); в

муниципальной медицинской организации, в государственной медицинской организации субъекта Российской Федерации, в федеральной медицинской организации, в частной медицинской организации (нужное подчеркнуть).

16.2.4. Дополнительные консультации и исследования выполнены: да, нет (нужное подчеркнуть); если "да": в амбулаторных условиях, в условиях дневного стационара, в стационарных условиях (нужное подчеркнуть); в муниципальной медицинской организации, в государственной медицинской организации субъекта Российской Федерации, в федеральной медицинской организации, в частной медицинской организации (нужное подчеркнуть).

16.2.5. Лечение назначено: да, нет (нужное подчеркнуть); если "да": в амбулаторных условиях, в условиях дневного стационара, в стационарных условиях (нужное подчеркнуть); в муниципальной медицинской организации, в государственной медицинской организации субъекта Российской Федерации, в федеральной медицинской организации, в частной медицинской организации (нужное подчеркнуть).

16.2.6. Медицинская реабилитация и (или) санаторно-курортное лечение назначены: да, нет (нужное подчеркнуть); если "да": в амбулаторных условиях, в условиях дневного стационара, в стационарных условиях (нужное подчеркнуть); в муниципальной медицинской организации, в государственной медицинской организации субъекта Российской Федерации, в федеральной медицинской организации, в частной медицинской организации, в санаторно-курортной организации (нужное подчеркнуть).

16.2.7. Высокотехнологичная медицинская помощь рекомендована: да, нет (нужное подчеркнуть).

16.3. Диагноз _____ (код по МКБ):

16.3.1. Диагноз установлен впервые: да, нет (нужное подчеркнуть).

16.3.2. Диспансерное наблюдение: установлено ранее, установлено впервые, не установлено (нужное подчеркнуть).

16.3.3. Дополнительные консультации и исследования назначены: да, нет (нужное подчеркнуть); если "да": в амбулаторных условиях, в условиях дневного стационара, в стационарных условиях (нужное подчеркнуть); в муниципальной медицинской организации, в государственной медицинской организации субъекта Российской Федерации, в федеральной медицинской организации, в частной медицинской организации (нужное подчеркнуть).

16.3.4. Дополнительные консультации и исследования выполнены: да, нет (нужное подчеркнуть); если "да": в амбулаторных условиях, в условиях дневного стационара, в стационарных условиях (нужное подчеркнуть); в муниципальной медицинской организации, в государственной медицинской организации субъекта Российской Федерации, в федеральной медицинской организации, в частной медицинской организации (нужное подчеркнуть).

16.3.5. Лечение назначено: да, нет (нужное подчеркнуть); если "да": в амбулаторных условиях, в условиях дневного стационара, в стационарных условиях (нужное подчеркнуть); в муниципальной медицинской организации, в государственной медицинской организации субъекта Российской Федерации, в федеральной медицинской организации, в частной

медицинской организации (нужное подчеркнуть).

16.3.6. Медицинская реабилитация и (или) санаторно-курортное лечение назначены: да, нет (нужное подчеркнуть); если "да": в амбулаторных условиях, в условиях дневного стационара, в стационарных условиях (нужное подчеркнуть); в муниципальной медицинской организации, в государственной медицинской организации субъекта Российской Федерации, в федеральной медицинской организации, в частной медицинской организации, в санаторно-курортной организации (нужное подчеркнуть).

16.3.7. Высокотехнологичная медицинская помощь рекомендована: да, нет(нужное подчеркнуть).

16.4. Диагноз _____ (код по МКБ):

16.4.1. Диагноз установлен впервые: да, нет (нужное подчеркнуть).

16.4.2. Диспансерное наблюдение: установлено ранее, установлено впервые, не установлено (нужное подчеркнуть).

16.4.3. Дополнительные консультации и исследования назначены: да, нет (нужное подчеркнуть); если "да": в амбулаторных условиях, в условиях дневного стационара, в стационарных условиях (нужное подчеркнуть); в муниципальной медицинской организации, в государственной медицинской организации субъекта Российской Федерации, в федеральной медицинской организации, в частной медицинской организации (нужное подчеркнуть).

16.4.4. Дополнительные консультации и исследования выполнены: да, нет (нужное подчеркнуть); если "да": в амбулаторных условиях, в условиях дневного стационара, в стационарных условиях (нужное подчеркнуть); в муниципальной медицинской организации, в государственной медицинской организации субъекта Российской Федерации, в федеральной медицинской организации, в частной медицинской организации (нужное подчеркнуть).

16.4.5. Лечение назначено: да, нет (нужное подчеркнуть); если "да": в амбулаторных условиях, в условиях дневного стационара, в стационарных условиях (нужное подчеркнуть); в муниципальной медицинской организации, в государственной медицинской организации субъекта Российской Федерации, в федеральной медицинской организации, в частной медицинской организации (нужное подчеркнуть).

16.4.6. Медицинская реабилитация и (или) санаторно-курортное лечение назначены: да, нет (нужное подчеркнуть); если "да": в амбулаторных условиях, в условиях дневного стационара, в стационарных условиях (нужное подчеркнуть); в муниципальной медицинской организации, в государственной медицинской организации субъекта Российской Федерации, в федеральной медицинской организации, в частной медицинской организации, в санаторно-курортной организации (нужное подчеркнуть).

16.4.7. Высокотехнологичная медицинская помощь рекомендована: да, нет (нужное подчеркнуть).

16.5. Диагноз _____ (код по МКБ):

16.5.1. Диагноз установлен впервые: да, нет (нужное подчеркнуть).

16.5.2. Диспансерное наблюдение: установлено ранее, установлено впервые, не установлено (нужное подчеркнуть).

16.5.3. Дополнительные консультации и исследования назначены: да, нет (нужное подчеркнуть); если "да": в амбулаторных условиях, в условиях дневного стационара, в стационарных условиях (нужное подчеркнуть); в муниципальной медицинской организации, в государственной медицинской организации субъекта Российской Федерации, в федеральной медицинской организации, в частной медицинской организации (нужное подчеркнуть).

16.5.4. Дополнительные консультации и исследования выполнены: да, нет (нужное подчеркнуть); если "да": в амбулаторных условиях, в условиях дневного стационара, в стационарных условиях (нужное подчеркнуть); в муниципальной медицинской организации, в государственной медицинской организации субъекта Российской Федерации, в федеральной медицинской организации, в частной медицинской организации (нужное подчеркнуть).

16.5.5. Лечение назначено: да, нет (нужное подчеркнуть); если "да": в амбулаторных условиях, в условиях дневного стационара, в стационарных условиях (нужное подчеркнуть); в муниципальной медицинской организации, в государственной медицинской организации субъекта Российской Федерации, в федеральной медицинской организации, в частной медицинской организации (нужное подчеркнуть).

16.5.6. Медицинская реабилитация и (или) санаторно-курортное лечение назначены: да, нет (нужное подчеркнуть); если "да": в амбулаторных условиях, в условиях дневного стационара, в стационарных условиях (нужное подчеркнуть); в муниципальной медицинской организации, в государственной медицинской организации субъекта Российской Федерации, в федеральной медицинской организации, в частной медицинской организации, в санаторно-курортной организации (нужное подчеркнуть).

16.5.7. Высокотехнологичная медицинская помощь рекомендована: да, нет (нужное подчеркнуть).

16.6. Диагноз _____ (код по МКБ):

16.6.1. Диагноз установлен впервые: да, нет (нужное подчеркнуть).

16.6.2. Диспансерное наблюдение: установлено ранее, установлено впервые, не установлено (нужное подчеркнуть).

16.6.3. Дополнительные консультации и исследования назначены: да, нет (нужное подчеркнуть); если "да": в амбулаторных условиях, в условиях дневного стационара, в стационарных условиях (нужное подчеркнуть); в муниципальной медицинской организации, в государственной медицинской организации субъекта Российской Федерации, в федеральной медицинской организации, в частной медицинской организации (нужное подчеркнуть).

16.6.4. Дополнительные консультации и исследования выполнены: да, нет (нужное подчеркнуть); если "да": в амбулаторных условиях, в условиях дневного стационара, в стационарных условиях (нужное подчеркнуть); в муниципальной медицинской организации, в государственной медицинской организации субъекта Российской Федерации, в федеральной медицинской организации, в частной медицинской организации (нужное подчеркнуть).

16.6.5. Лечение назначено: да, нет (нужное подчеркнуть); если "да": в амбулаторных условиях, в условиях дневного стационара, в стационарных

условиях (нужное подчеркнуть); в муниципальной медицинской организации, в государственной медицинской организации субъекта Российской Федерации, в федеральной медицинской организации, в частной медицинской организации (нужное подчеркнуть).

16.6.6. Медицинская реабилитация и (или) санаторно-курортное лечение назначены: да, нет (нужное подчеркнуть); если "да": в амбулаторных условиях, в условиях дневного стационара, в стационарных условиях (нужное подчеркнуть); в муниципальной медицинской организации, в государственной медицинской организации субъекта Российской Федерации, в федеральной медицинской организации, в частной медицинской организации, в санаторно-курортной организации (нужное подчеркнуть).

16.6.7. Высокотехнологичная медицинская помощь рекомендована: да, нет (нужное подчеркнуть).

16.7. Инвалидность: да, нет (нужное подчеркнуть); если "да": с рождения, приобретенная (нужное подчеркнуть); установлена впервые (дата) _____; дата последнего освидетельствования __.

16.7.1. Заболевания, обусловившие установление инвалидности: (некоторые инфекционные и паразитарные, из них: туберкулез, сифилис, ВИЧ-инфекция; новообразования; болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм; болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ, из них: сахарный диабет; психические расстройства и расстройства поведения, в том числе умственная отсталость; болезни нервной системы, из них: церебральный паралич, другие паралитические синдромы; болезни глаза и придаточного аппарата; болезни уха и сосцевидного отростка; болезни системы кровообращения; болезни органов дыхания, из них: астма, астматический статус; болезни органов пищеварения; болезни кожи и подкожной клетчатки; болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани; болезни мочеполовой системы; отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде; врожденные аномалии, из них: аномалии нервной системы, аномалии системы кровообращения, аномалии опорно-двигательного аппарата; последствия травм, отравлений и других воздействий внешних причин) (нужное подчеркнуть).

16.7.2. Виды нарушений состояния здоровья: умственные; другие психологические; языковые и речевые; слуховые и вестибулярные; зрительные; висцеральные и метаболические расстройства питания; двигательные; уродующие; общие и генерализованные (нужное подчеркнуть).

16.7.3. Индивидуальная программа реабилитации ребенка-инвалида: дата назначения: _____; выполнение на момент настоящего медицинского осмотра: полностью, частично, начато, не выполнена (нужное подчеркнуть).

16.8. Группа состояния здоровья: I, II, III, IV, V (нужное подчеркнуть).

16.9. Медицинская группа для занятий физической культурой: I, II, III, IV, не допущен (нужное подчеркнуть).

16.10. Проведение профилактических прививок:
привит по возрасту <2>; не привит по медицинским показаниям: полностью,
частично; не привит по другим причинам: полностью, частично; нуждается в
проведении вакцинации (ревакцинации) с указанием наименования прививки
(нужное подчеркнуть):

16.11. Рекомендации по формированию здорового образа жизни, режиму
дня, питанию, физическому развитию, иммунопрофилактике, занятиям
физической культурой: _____

16.12. Рекомендации о необходимости установления или продолжения
диспансерного наблюдения, включая диагноз заболевания (состояния) и код
МКБ, по лечению, медицинской реабилитации и санаторно-курортному
лечению с указанием вида медицинской организации (санаторно-курортной
организации) и специальности (должности) врача: _____

17. Перечень и даты проведения осмотров врачами-специалистами:

18. Перечень, даты и результаты проведения исследований:

Врач _____
(подпись) (фамилия и инициалы)

Руководитель _____ медицинской _____ организации

(подпись) (фамилия и инициалы)

Дата заполнения " __ " _____ 20__ г. М.П.

Примечание:

Все пункты «Карты профилактического медицинского осмотра
несовершеннолетнего» (далее - карта осмотра) заполняются разборчиво, при
отсутствии данных ставится прочерк. Исправления не допускаются. Карта
осмотра подписывается врачом, ответственным за проведение
профилактического медицинского осмотра, руководителем медицинской
организации и заверяется печатью медицинской организации.

<1> Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем.

<2> В соответствии с национальным календарем профилактических прививок, утвержденным
приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 31.01.2011 N
51н "Об утверждении национального календаря профилактических прививок и календаря профилактических
прививок по эпидемическим показаниям" (в соответствии с письмом Министерства юстиции Российской
Федерации от 17.02.2011 N 01/8577-ДК в государственной регистрации не нуждается).

ОЦЕНКА ПСИХОМОТОРНОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ ОТ 1 МЕСЯЦА ДО 7 ЛЕТ

Для быстрой оценки психомоторного развития и ориентира на будущее разработаны оценочные таблицы, которые просты в использовании, одновременно весьма информативны и наглядны. Табличная оценка психомоторного развития ребенка охватывает первые семь лет жизни (таблицы 1, 2, 3). Для удобства пользования таблицы составлены по годам жизни ребенка.

В крайнем левом столбике указан возраст, далее – набор умений и навыков, которые должны появиться у ребенка в данном возрасте. В качестве эталона взяты показатели нормального среднего уровня развития. Уровень нервно-психического развития принято оценивать по 4 группам развития, три из которых – варианты нормального развития, а четвертая – развитие, пограничное с нормой:

1 группа — дети с развитием в пределах нормы или опережающие развитие по одному или нескольким показателям.

2 группа — дети с задержкой в развитии на 1 эпикризный срок (до года — на 1 месяц, до 2 лет - на 3 месяца, до 3 лет — на 6 месяцев) и дети с негармоничным развитием по одному или нескольким показателям.

3 группа — дети с задержкой на 2 эпикризных срока и дети с негармоничным развитием (часть показателей ниже на 1, а часто на 2 эпикризных срока).

4 группа — дети с задержкой на 3 эпикризных срока.

Кроме того, выделяют три степени задержки нервно-психического развития:

I степень — по 1–2 показателям;

II степень — по 3–4 показателям;

III степень — по 5–7 показателям.

Таблица 1

Психомоторное развитие детей от 1 до 12 месяцев

	Линии развития	Показатели развития	Месяцы жизни					
			1	2	3	4	5	6
Возраст 1–6 мес.			1	2	3	4	5	6
1	АЗ	Удерживает в поле зрения и плавно следит за движущейся игрушкой.	•					
	АС	Прислушивается и реагирует на голос взрослого, изменяет / прекращает плач.	•					
	ДО	Кратковременно приподнимает и удерживает голову лежа на животе.	•					
	РА	При общении со взрослым издает тихие короткие гортанные звуки.	•					
	Э	Первая улыбка при общении со взрослым.	•					
2	РН	Все безусловные рефлексы новорожденного вызываются, симметричны, но не резко выражены и непостоянны.		•				
	АЗ АС	Длительно удерживает предмет в поле зрения. Ищет источник звука поворотом головы.		•				
	ДО	Хорошо держит голову в вертикальном положении, лежа на животе длительно удерживает голову.		•				
	РА	Крик интонационно выразительный. Начальное гуление.		•				
3	РН	Исчезают рефлексы новорожденного (кроме рефлекса Кернига и Моро) и физиологический гипертоonus.			•			
	АЗ	Плавно следит и длительно сосредоточивает взгляд на неподвижном предмете.			•			
	ДО ДР	Опора на предплечья лежа на животе, поворачивается на живот. Первые неправильные движения руки к игрушке, отводит руки до плеча.			•			
	РА	Крик с отчетливой интонацией. Певучее гуление.			•			
	Э	Комплекс «оживления».			•			

Сокращения: РН — рефлексы новорожденных; АЗ, АС — анализаторы зрительный, слуховой; ДО, ДР — движения общие, движение руки; РА, РП — речь активная, речь-понимание; СР — сенсорное развитие; Э — эмоции; Н — навыки; СП — социальное поведение; И — игра.

Таблица 1 (продолжение)

	Линии развития	Показатели развития	Месяцы жизни					
			1	2	3	4	5	6
Возраст 1–6 мес.								
4	РН	Исчезают рефлексы новорожденного (кроме рефлекса Кернига и Моро) и физиологический гипертонус.				•		
	АЗ АС	Четко локализует источник звука в пространстве поворотом головы. Рассматривает руку.				•		
	ДО ДР	Поворачивается с живота на спину. Захватывает, ощупывает, рассматривает, перекладывает в руках игрушку.				•		
	РА	Певучее продолжительное гуление. Начинает смеяться в голос.				•		
	СП	Комплекс оживления со смехом при эмоциональном общении со взрослым. Узнает мать, радуется при ее виде.				•		
5	РН	Исчезают все физиологические рефлексы новорожденного, кроме сосательного.					•	
	ДО	Ровно стоит при поддержке, хорошо переворачивается. Лежа на животе опирается на ладони выпрямленных рук.					•	
	ДР	Полный объем движений руки. Берет игрушку из рук взрослого. Захватывает игрушку двумя руками, тянет ее в рот.					•	
	РА	Продолжительно певуче гулит цепочками звуков. Выражает свои эмоции смехом, хныканьем и пр.					•	
	СП	Различает близких и чужих, строгий и ласковый тон. Адекватная реакция оживления или страха.					•	
6	АЗ	Оптическая реакция опоры на руки – выпрямляет и вытягивает руки.						•
	ДО ДР	При подтягивании за руки изгибает голову, садится. Перекладывает в руках игрушку.						•
	РА	Появляются короткие цепочки лепета, произносит отдельные слоги.						•
	Н	Ест с ложки, снимая пищу губами, начинает пить из чашки.						•
	СП	По-разному реагирует на свое и чужое имя. Формируется активное внимание.						•

Таблица 1 (продолжение)

	Линии развития	Показатели развития	Месяцы жизни					
			7	8	9	10	11	12
Возраст 7-12 мес.			7	8	9	10	11	12
7	ДО	Самостоятельно сидит. Встает на четвереньки.	•					
	ДР	Долго рассматривает, перекладывает в руках игрушку, стучит и размахивает ею, бросает игрушку.	•					
	РП РА	На вопрос «где» повсюду разыскивает знакомый предмет и указывает на него пальцем. Подолгу активно лепечет.	•					
	Н	Хорошо, не обливаясь, пьет из чашки, которую держит взрослый.	•					
	СП	Внимательно рассматривает взрослого, прежде чем вступить в контакт. Появляется познавательный интерес.	•					
8	АЗ	Узнает, различает и показывает пальцем близких людей на фотографии.		•				
	ДО	Уверенно сидит, сам встает на колени, ползает на четвереньках. Самостоятельно встает, держась за опору, переступает.		•				
	РП РА	Выполняет просьбы взрослого: «дай ручку», «до свидания», играет в «ладушки», «сороку». Появляется интонационно-выразительный лепет.		•				
	Н	Сам держит сухарик, кусочек хлеба, яблоко и пр., и грызет их.		•				
	СП И	Играет в «прятки», сидя на руках у взрослого. Простое подражание в игре. Вынимает, катает, складывает предметы, стучит ими.		•				
9	ДО ДР	Хорошо ходит у опоры, переступает при поддержке за обе руки. Берет мелкие предметы двумя пальцами, начинает складывать пирамидку.			•			
	РП	По просьбе «дай», «принеси» отыскивает и приносит знакомые предметы. Знает свое имя, поворачивается на зов.			•			
	РА	Богатое разнообразие звукосочетаний при лепете. Интонационно-выразительная имитация фразы.			•			
	Н	Спокойно относится к высаживанию на горшок.			•			
	СП	Подражает взрослому или ребенку в действиях, общается жестами.			•			

Таблица 1 (продолжение)

	Линии развития	Показатели развития	Месяцы жизни					
			7	8	9	10	11	12
Возраст 7-12 мес.								
10	ДО	Хорошо стоит и ходит у опоры, придерживаясь за все одной рукой. Поднимается и спускается с невысокой лестницы.				•		
	ДР	По просьбе и самостоятельно с удовольствием выполняет ранее известные действия «сорока», «ладушки», до свидания.				•		
	РП	По просьбе показывает части своего или чужого лица и тела: глазки, носик, ротик, ушки.				•		
	РА	Повторяет за взрослым новые слоги, произносит первые «лепетные» слова: ма-ма, па-па, ба-ба, тя-тя.				•		
	СП	Голосом и жестам и сигнализирует о своих нуждах, любит находиться в компании с другими детьми.				•		
11	ДО	Уверенно, самостоятельно стоит, ходит, придерживаясь за опору, может делать несколько шагов без опоры.					•	
	ДР	Складывает пирамидку из колец с широкими отверстиями, любит играть с кубиками, мячиком.					•	
	РП	Понимает первые обоснования: машинки, куклы, кубики, мячики. С удовольствием показывает многие части своего лица и тела.					•	
	РА	Увеличивается запас лепетных слов, появляются первые упрощенные слова					•	
	СП	Начинает понимать слово «нельзя». Не одинаково относится к разным детям и взрослым, очень любит трогать животных.					•	
12	ДО	Первые самостоятельные шаги без поддержки.						•
	ДР	Собирает пирамидку с маленькими отверстиями, по назначению использует расческу, хорошо держит чашку, ложку.						•
	РП	Выполняет простые поручения. Очень любит слушать чтение книг, показывает пальцем знакомых героев и предметы в книжке.						•
	РА	Произносит 8–10 облегченных слов, использует их для общения.						•
	СП	Различает предметы по форме: кубики, кирпичики, шарики.						•

Таблица 1 (продолжение)

	Линии развития	Показатели развития	Месяцы жизни					
			7	8	9	10	11	12
Возраст 7-12 мес.								
10	ДО	Хорошо стоит и ходит у опоры, придерживаясь за все одной рукой. Поднимается и спускается с невысокой лестницы.				•		
	ДР	По просьбе и самостоятельно с удовольствием выполняет ранее известные действия «сорока», «ладушки», до свидания.				•		
	РП	По просьбе показывает части своего или чужого лица и тела: глазки, носик, ротик, ушки.				•		
	РА	Повторяет за взрослым новые слоги, произносит первые «лепетные» слова: ма-ма, па-па, ба-ба, тя-тя.				•		
	СП	Голосом и жестам и сигнализирует о своих нуждах, любит находиться в компании с другими детьми.				•		
11	ДО	Уверенно, самостоятельно стоит, ходит, придерживаясь за опору, может делать несколько шагов без опоры.					•	
	ДР	Складывает пирамидку из колец с широкими отверстиями, любит играть с кубиками, мячиком.					•	
	РП	Понимает первые обоснования: машинки, куклы, кубики, мячики. С удовольствием показывает многие части своего лица и тела.					•	
	РА	Увеличивается запас лепетных слов, появляются первые упрощенные слова					•	
	СП	Начинает понимать слово «нельзя». Не одинаково относится к разным детям и взрослым, очень любит трогать животных.					•	
12	ДО	Первые самостоятельные шаги без поддержки.						•
	ДР	Собирает пирамидку с маленькими отверстиями, по назначению использует расческу, хорошо держит чашку, ложку.						•
	РП	Выполняет простые поручения. Очень любит слушать чтение книг, показывает пальцем знакомых героев и предметы в книжке.						•
	РА	Произносит 8–10 облегченных слов, использует их для общения.						•
	СП	Различает предметы по форме: кубики, кирпичики, шарики.						•

Таблица 2

Психомоторной развитие детей от 1 до 3 лет

	Линии развития	Показатели развития	Возраст					
			1 г. 3 мес.	1 г. 6 мес.	1 г. 9 мес.	2 г.	2 г. 6 мес.	3 г.
Возраст 1 – 3 года								
1 г. 3мес.	РП	Быстро расширяется запас понимаемых слов.	•					
	РА	Увеличивается словарный запас.	•					
	СР	Различает предметы по величине с разницей в 3 см.	•					
	И	Повторяет ранее видимые действия в игре.	•					
	Д	Много ходит, приседает, может пятиться.	•					
	Н	Может самостоятельно есть ложкой густую пищу.	•					
1 г. 6 мес.	РП	Обобщает предметы по существенным признакам.		•				
	РА	Использует более сложные слова при общении.		•				
	СР	Ориентируется в формах: шарик, кубик, кирпичики пр.		•				
	И	Копирует в игре часто наблюдаемые действия взрослых.		•				
	Д	Перешагивает препятствия приставным шагом.		•				
	Н	Самостоятельно ест ложкой жидкую пищу.		•				
1 г. 9 мес.	РП	Понимает рассказ по картинке, отвечает на простые вопросы.			•			
	РА	Обозначает действия двумя словами, использует глаголы.			•			
	СР	Ориентируется в размерах с разницей 3 см.			•			
	И	Выполняет несложные постройки из кубиков – домик, ворота.			•			
	Д	Ходит по невысокому бруску высотой и шириной 15–20 см.			•			
	Н	Частично надевает простые вещи с помощью взрослого.			•			

Таблица 2 (продолжение)

	Линии развития	Показатели развития	Возраст					
			1 г. 3 мес.	1 г. 6 мес.	1 г. 9 мес.	2 г.	2 г. 6 мес.	3 г.
Возраст 1 – 3 года								
2 г.	РП	Понимает простой рассказ взрослого о событиях прошлого.				•		
	РА	Употребляет в речи прилагательные и местоимения.				•		
	СР	Подбирает по образцу по просьбе предметы контрастных видов.				•		
	И	Выполняет ряд простых логических последовательных действий.				•		
	Д	Перешагивает препятствия высотой 15 см чередующимся шагом.				•		
	Н	Частично самостоятельно одевается.				•		
2 г. 6 мес.	РА Г	В речи использует сложные предложения с придаточными.					•	
	РА В	Начинает задавать вопросы «где?» «когда?».					•	
	СРФ	Подбирает по образцу предметы основных геометрических форм.					•	
	СРЦ	Подбирает по образцу и просьбе предметы основных цветов: белый, черный, красный, синий, зеленым, желтый.					•	
	И	Усложняет сюжетные игры с логической последовательностью действий: кормит и укладывает спать куклу и пр.					•	
	КД	Выполняет простые сюжетные постройки, сам называет их.					•	
	ИД	Начинает пользоваться карандашом, но рисунок отсутствует.					•	
	НО	Может сам полностью одеваться, за исключением застегивания и шнуровки.					•	
	НК	Правильно держит ложку, умеет самостоятельно аккуратно есть.					•	
Д	Перешагивает препятствия высотой 20 см чередующимся шагом.					•		

Таблица 2 (продолжение)

	Линии развития	Показатели развития	Возраст					
			1 г. 3 мес.	1 г. 6 мес.	1 г. 9 мес.	2 г.	2 г. 6 мес.	3 г.
Возраст 1 – 3 года								
3 г.	РА Г	В речи использует сложносочиненные и сложноподчиненные предложения						•
	РА В	Часто задает вопросы «почему?», «зачем?».						•
	СРФ	Правильно и по назначению использует предметы в игре.						•
	СРЦ	Правильно показывает и называет основные цвета.						•
	И	Появляются элементы ролевой игры – «дочки-матери», игра в стройку и пр.						•
	КД	Усложняются используемые в игре сюжетные поделки.						•
	ИД	Появляются элементарные карандашные рисунки, начинает лепить простые фигурки из пластилина.						•
	НО	Полностью сам одевается с небольшой помощью взрослого.						•
	НК	При необходимости начинает пользоваться салфеткой и носовым платком.						•
Д	Перешагивает препятствия высотой в 30 см чередующимся не приставным шагом.						•	

Сокращения: РП — понимание речи; РА — активная речь; СР — сенсорное развитие; И — игра; Д — движение; Н — навыки; РАГ — грамматика речи; РАВ — речь активная, вопросы; СРФ — сенсорное развитие, различение формы; СРЦ — сенсорное развитие, различение цвета; КД — конструктивная деятельность; ИД — игровая деятельность; НО — навыки одевания; НК — навыки кормления. Развитие соответствует возрасту, если ребенок выполняет не менее 5 заданий из 6 возрастного минимума (или 8 из 10), при меньшем количестве следует получить консультацию невропатолога.

Психомоторной развитие детей от 4 до 7 лет

	Линии развития	Показатели развития	Возраст			
			4	5	6	7
Возраст 4 – 7 года			4	5	6	7
4 г.	Моторное развитие	Свободные, скоординированные движения руками, при ходьбе не шаркает ногами. Бросает мяч двумя руками, отталкивает, ловит. Прыгает с высоты и в длину на 15–20см, подсакивает на месте с отрывом ног от пола. По сигналу может задержать дыхание. Заводит ключом механическую игрушку. Умеет правильно держать карандаш и проводить линии.	•			
	Сенсорное развитие	Знает шесть основных цветов, подбирает предметы по цвету и оттенку. Знает и подбирает «круг», «квадрат», «треугольник»; умеет сопоставлять по длине, ширине, высоте. Правильно ориентируется в пространстве, знает «около», «рядом», «за»; узнает на ощупь предметы.	•			
	Умственное развитие	Знает «много», «мало», «один»; считает до пяти; знает времена года, время суток. Задаёт вопросы «Что?», «Зачем?», «Почему?». Внимательно слушает, пересказывает, выделяет существенное звено в сказке, называет сюжет картин. Речь правильная, грамматически оформленная.	•			
	Игровая деятельность	Появляется сюжетно-ролевая игра с двумя-тремя детьми. Продолжительность игры от 10 до 40 минут. Появляются любимые игры; любит играть со строительным материалом. Занимается конструированием более 10 минут, обыгрывает постройку - «гараж», «комната», «домик».	•			
	Поведение	Внимательно слушает, что говорят взрослые, называет взрослых по имени и отчеству. Соблюдает элементарные правила поведения в обществе. Сформированы гигиенические навыки – опрятность, умывание, мытье рук после туалета.	•			
	Навыки	Самостоятельно одевается, застегивает пуговицы, молнии, но не зашнуровывает ботинки. Самостоятельно ест, при этом правильно держит ложку, умеет пользоваться вилок. Самостоятельно умывается и вытирается.	•			

Таблица 3 (продолжение)

	Линии развития	Показатели развития	Возраст			
			4	5	6	7
Возраст 4 – 7 года			4	5	6	7
5 л.	Моторное развитие	<p>Формируется правильная осанка, правильно держит голову при ходьбе и беге.</p> <p>Хорошо скоординированы движения рук и ног при ходьбе.</p> <p>Умеет ходить и бегать по кругу, на носочках, взявшись за руки; без боязни прыгает с высоты.</p> <p>Может ходить по бруску высотой в 30 и шириной в 20 см</p> <p>Ударяет мяч о землю, подбрасывает и ловит его.</p> <p>Четко координирует движения пальцев при конструировании.</p> <p>Хорошо и свободно рисует горизонтальные и вертикальные линии.</p>		•		
	Сенсорное развитие	<p>Знает восемь цветов, при рисовании использует не только цвета, но и их оттенки.</p> <p>Может расставить предметы в возрастающем и убывающем порядке.</p> <p>Ориентируется в сторонах собственного тела и тела собеседника.</p>		•		
	Умственное развитие	<p>Считает до пяти, сравнивает небольшие количества.</p> <p>Формируются обобщенные понятия типа «мебель», «фрукты», «транспорт» и т.д.</p> <p>В рассказе может выделить причинно-следственные отношения.</p> <p>Речь фразовая, с хорошим произношением.</p>		•		
	Игровая деятельность	<p>Увеличивается разнообразие игр, обогащается сюжетный замысел игр.</p> <p>Стержнем игры являются взаимоотношения между людьми.</p> <p>В игре подчиняется определенным правилам, отражающим общественные функции.</p> <p>Продолжительность игры 40-50 минут.</p>		•		
	Поведение	<p>Рассуждает по поводу увиденного, делает критические замечания.</p> <p>Появляются зачатки ответственности за порученное дело, стремится быть полезным окружающим.</p> <p>Умеет подчинять свои желания требованиям взрослых, начинает усваивать правила взаимоотношений.</p>		•		
	Навыки	<p>Умеет правильно пользоваться предметами домашнего обихода.</p> <p>Умеет поддерживать чистоту и порядок в комнате.</p> <p>Полностью самостоятельно одевается, в том числе завязывает шнурки.</p>		•		

Таблица 3 (продолжение)

	Линии развития	Показатели развития	Возраст			
			4	5	6	7
Возраст 4 – 7 года						
6 л.	Моторное развитие	<p>Движения приобретают легкость и изящество, энергичны и томны.</p> <p>Увлеченно прыгаете разбега в высоту и длину.</p> <p>Размахивается при метании предмета.</p> <p>Ловит мяч одной рукой.</p> <p>Может ходить боком по скамейке.</p> <p>Умеет прыгать на месте, чередуя ноги.</p> <p>Свободно рисует карандашом и красками, вырезает ножницами любые формы.</p>			•	
	Сенсорное развитие	<p>Тщательно, планомерно исследует предметы зрительно и осязательно.</p> <p>Определяет и называет новые геометрические формы – ромб и овал.</p> <p>Правильно называет оттенки цветов: голубой, розовый, фиолетовым, серый.</p>			•	
	Умственное развитие	<p>Считает до десяти, складывает единицы, имеет понятие о делении па равные части.</p> <p>Последовательно называет дни недели, времена года.</p> <p>Может обобщать 4–5 предметов методом исключения, называет составляющие обобщающих понятий.</p> <p>Делает умозаключения по 2–4 картинкам, рассуждает, речь не косноязычная.</p>			•	
	Игровая деятельность	<p>Проявляет устойчивый интерес к игре.</p> <p>Есть любимые игры и роли .</p> <p>Сюжет игры приобретает наибольшую полноту, яркость и выразительность.</p> <p>В игре наиболее часто отражается жизнь окружающих людей.</p>			•	
	Поведение	<p>Согласует свою деятельность с другими людьми.</p> <p>Начинает сознательно выполнять правила поведения, с пониманием значения.</p> <p>Не только сам выполняет правила поведения, но и следит, чтобы их выполняли другие дети.</p>			•	
	Навыки	<p>Все умеет делать самостоятельно – умываться, одеваться, пользоваться столовыми приборами.</p> <p>Активно поддерживает установленный порядок и чистоту в доме и детском саду.</p> <p>Свободно пользуется ножницами.</p>			•	

Таблица 3 (продолжение)

	Линии развития	Показатели развития	Возраст			
			4	5	6	7
Возраст 4 – 7 года						
7 л.	Моторное развитие	<p>Может быстро перестраиваться во время движения, равняться в колонне, шеренге, круге.</p> <p>Может выполнять ритмические движения в указанном темпе.</p> <p>Может кататься на лыжах, коньках, самокате, трехколесном велосипеде.</p> <p>Учится плавать без поддержки, играть в бадминтон, теннис.</p> <p>Хорошо умеет работать с разными материалами – бумагой, картоном, тканью .</p> <p>Вдевает нитку в иглолку, пришивает пуговицы.</p> <p>Может пользоваться пилой и молотком.</p>				•
	Сенсорное развитие	<p>Правильно называет простые и сложные геометрические формы.</p> <p>Правильно указывает основные различия геометрических форм.</p> <p>При рисовании правильно использует не только цвета, но и их оттенки.</p>				•
	Умственное развитие	<p>Владеет прямым и обратным счетом в пределах 10, решает простейшие задачи на сложение и вычитание.</p> <p>Дифференцирует количество независимо от формы, величины: обобщает методом исключения, мотивирует.</p> <p>Четко устанавливает причинно-следственные связи, выделяет существенное звено.</p> <p>Владеет большим запасом слов, речь грамматически оформлена, знает буквы, читает слоги.</p>				•
	Игровая деятельность	<p>Создает план игры, совершенствует ее замысел, предпочитает групповые игры.</p> <p>В процессе игры обобщает и анализирует свою деятельность.</p> <p>Игра может продолжаться в течение нескольких дней.</p> <p>Отдает предпочтение групповым играм.</p>				•
	Поведение	<p>Испытывает сложные моральные переживания за свои и чужие поступки.</p>				•
	Навыки	<p>Умеет излагать свои мысли с помощью сложных предложений.</p> <p>Умеет сконцентрировать свое внимание на выполнении задания до 15 минут.</p> <p>Разбирается во временах года, месяцах, неделях, днях. Может назвать не только свою фамилию, имя, отчество, но и родителей.</p> <p>Владеет кистью, карандашом.</p>				•

ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО И ПОЛОВОГО РАЗВИТИЯ ЗДОРОВЫХ ДЕТЕЙ

По определению ВОЗ, здоровье – это физическое, психическое и социальное благополучие. В рамках педиатрического осмотра основное внимание уделяется физическому и психическому развитию детей.

Физическое здоровье

При индивидуальной оценке физического развития определяют уровень признака по его положению в центильном ряду. Показатели, попавшие в интервал 25–75 центили, следует считать средними, в 10–25 — ниже средних, 75–90 — выше средних, в 3–10 — низкими, в 90–97 — высокими.

Гармоничным считается физическое развитие, при котором масса тела и его длина попадают в 25–75 центильные коридоры, а также со средними величинами окружности груди и головы.

При дисгармоничном физическом развитии показатели массы и роста тела могут совпадать по средним величинам, но не соответствовать возрасту ребенку. Выявление детей с отклонениями в физическом развитии (дисгармоничных, особенно резко дисгармоничных) необходимо потому, что среди них часто выявляются дети с дебютом или латентным течением хронических заболеваний, поэтому данная категория детей подлежат углубленному обследованию и коррекции.

Факторы, влияющие на рост ребенка

- **Наследственные особенности** (гены, контролирующие скорость роста и гены, определяющие конечный рост ребёнка; нормальный хромосомный набор).
- **Соматические состояния** (врождённые и приобретённые заболевания, сопровождающиеся выраженной гипоксией, интоксикацией, нарушениями всасывания и метаболическими расстройствами).
- **Факторы внешней среды** (достаточное количество в рационе сбалансированного полноценного белкового компонента, витаминов и микроэлементов, климатические факторы, двигательная активность, достаточный сон).

Таблица 1

Скорость роста у детей первого года жизни

Квартал	Прибавка роста за месяц, см в месяц
1	3,0–3,5*
2	2,0–2,5*
3	1,5–2,0*
4	1,0–1,5*

* Допустимые колебания прироста ± 1 см.

Темпы роста у детей и подростков

Возрастной период	Прирост за год, см
1 год жизни	25–28
2 год жизни	12–13
3 год жизни	6–8
С 3-х лет до пубертатного периода	5–5,5
Пубертатный период	9,5–12
После пубертатного «ростового скачка»	1–2 (до закрытия зон роста)

Оценка показателя роста с учётом перцентилей и коэффициента стандартного отклонения (SDS)

Центильные показатели роста у детей оцениваются по перцентильным таблицам (рис. 3–6):

- выше 97 перцентили – рост высокий (высокорослость);
- 97–75 перцентиль – рост выше среднего (для данного возраста и пола);
- 75–25 перцентиль – средние значения роста (для данного возраста и пола);
- 25–3 перцентиль – рост ниже среднего (для данного возраста и пола);
- ниже 3 перцентили – рост низкий (низкорослость).

Рисунок 3

Центильные таблицы для оценки роста девочек 0-5 лет (ВОЗ, 2007)

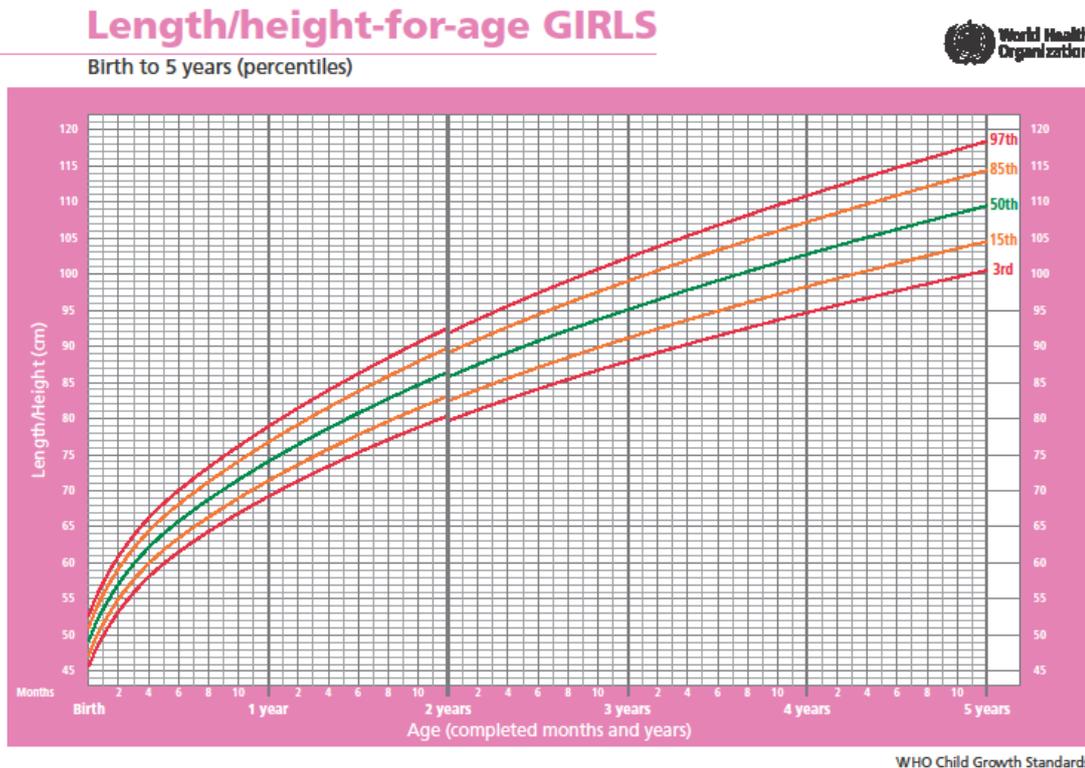
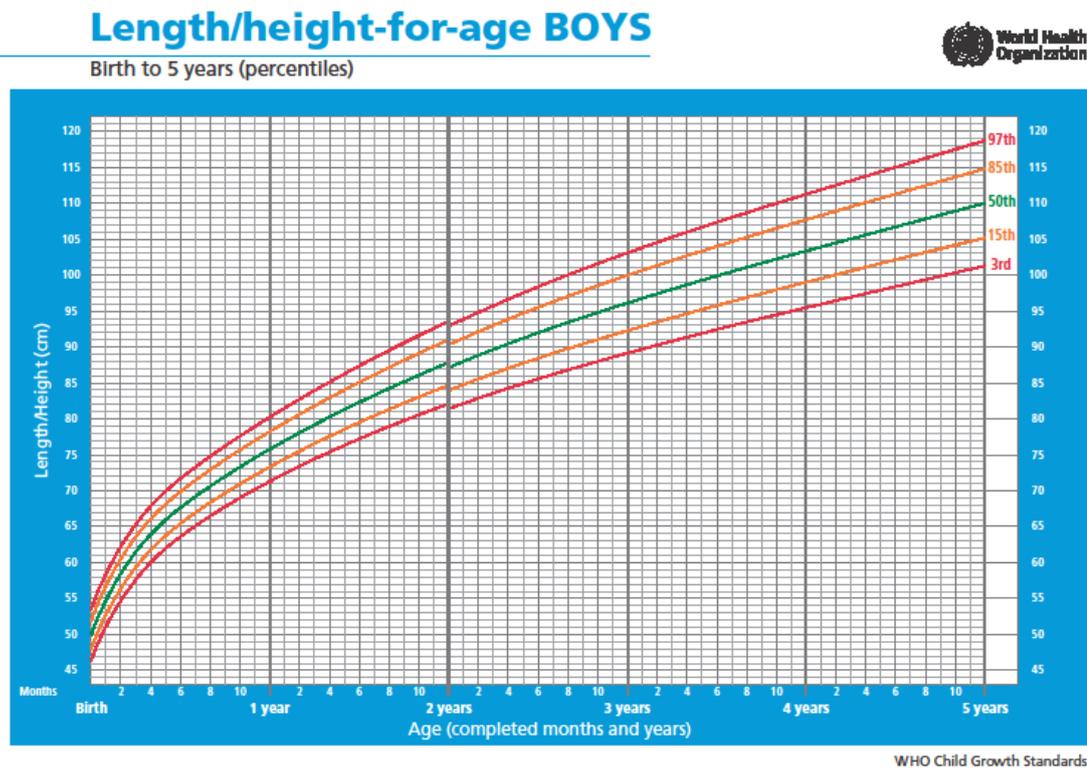
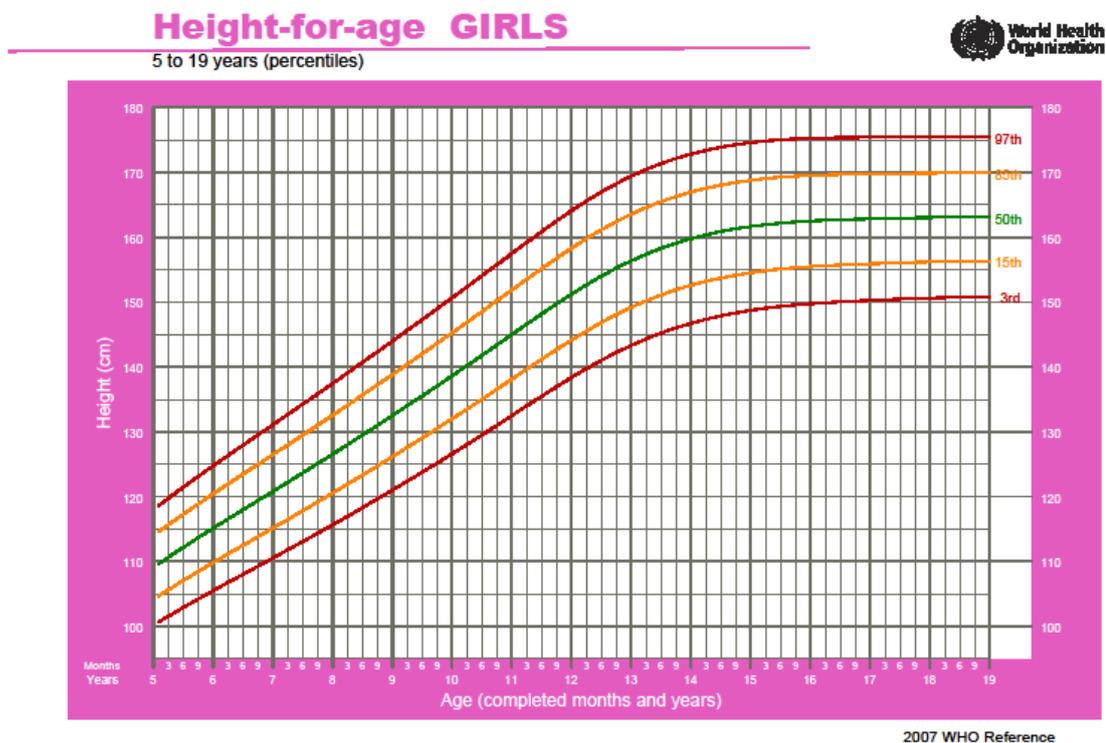


Рисунок 4

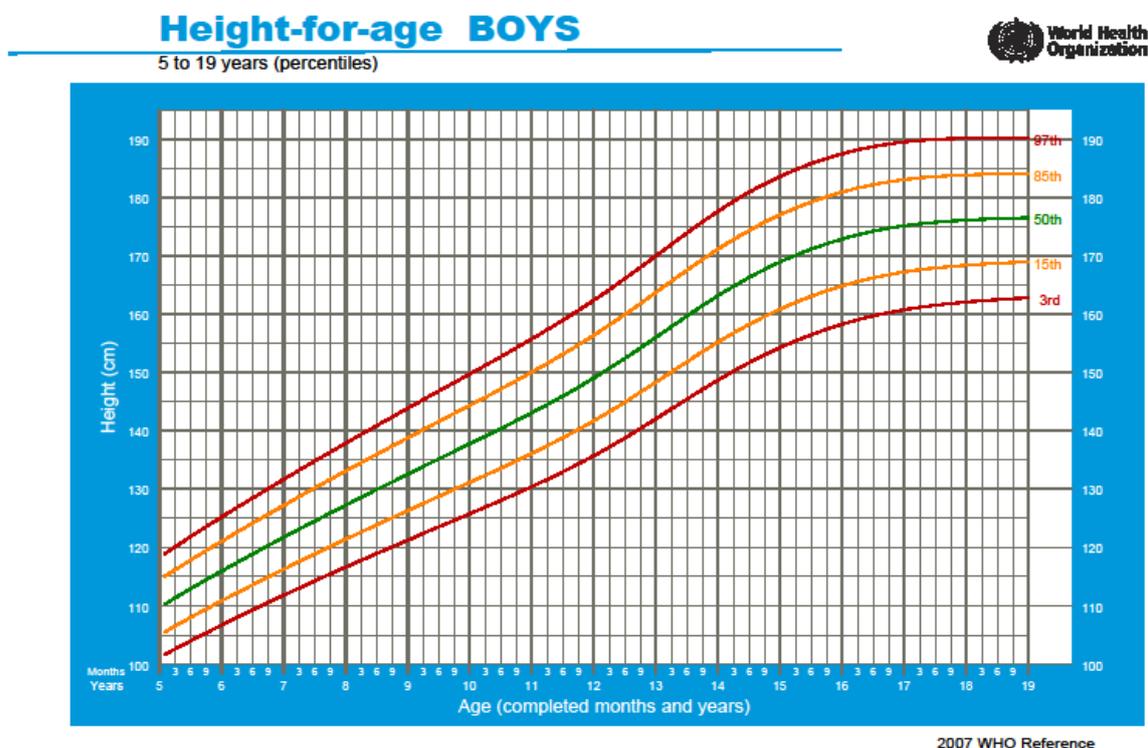
Центильные таблицы для оценки роста мальчиков 0-5 лет (ВОЗ, 2007)



Центильные таблицы для оценки роста девочек 5-19 лет (ВОЗ, 2007)



Центильные таблицы для оценки роста мальчиков 5-19 лет (ВОЗ, 2007)



WHO Multicentre Growth Reference Study Group. WHO Child Growth Standards based on length/height, weight and age. *Acta Paediatr. Suppl.* 2006 Apr;450:76-85.

Оценка SDS роста проводится по формуле (по В.А. Петерковой, 2006):

$$\text{SDS роста} = (x - X) / SD$$

x – рост ребёнка,

X – средний рост для данного пола и хронологического возраста,

SD – стандартное отклонение роста для данного пола и хронологического возраста.

Результаты оценки:

- SDS < 1 – средние значения роста (для данного возраста и пола);
- SDS > 1 – рост ниже среднего (для данного возраста и пола);
- SDS > 2 – рост низкий (низкорослость)

Оценка пропорциональности телосложения

Проводится на основе подсчета ряда коэффициентов:

$$\text{Коэффициент пропорциональности} = [\text{рост сидя (см)}] / [\text{рост стоя (см)} - \text{рост сидя (см)}].$$

Таблица 3

Коэффициент «верхний сегмент/нижний сегмент» у детей, средние значения (по S. Kaplan, 1989)

Возраст, годы	Мальчики	Девочки
0,5–1,4	1,81	1,86
1,5–2,4	1,61	1,80
2,5–3,4	1,47	1,44
3,5–4,4	1,36	1,36
4,5–5,4	1,30	1,29
5,5–6,4	1,25	1,24
6,5–7,4	1,20	1,21
7,5–8,4	1,16	1,16
8,5–9,4	1,14	1,13
9,5–10,4	1,12	1,11
10,5–11,4	1,10	1,08
11,5–12,4	1,07	1,07
12,5–13,4	1,06	1,07
13,5–14,4	1,04	1,09
14,5–15,4	1,05	1,10
15,5–16,4	1,07	1,12
16,5–17,4	1,08	1,12
17,5–18,4	1,09	1,12

Цит. по Федеральным клиническим рекомендациям (протоколам) по ведению детей с эндокринными заболеваниями / Под ред. И.И. Дедова и В.А. Петерковой. – М.: Практика, 2014. – 442 с.

Определение целевого (прогнозируемого) роста (по D.A. Price, M.B. Ranke, 1996):

$$\text{для мальчиков: } \frac{(\text{рост отца} + \text{рост матери} + 13)}{2} \pm 7 \text{ см}$$

для девочек: $\frac{(\text{рост отца} + \text{рост матери} - 13)}{2} \pm 7 \text{ см}$

Масса тела (вес)

Массу тела у детей первого года жизни определяют по формулам, предложенным И.М. Воронцовым и А.В. Мазуриным (1977).

Масса тела у детей в первые 6 месяцев жизни:

$$\text{масса тела} = \text{масса тела при рождении} + 800n,$$

где n – возраст в месяцах.

Масса тела у детей второго полугодия жизни равна массе тела при рождении + прибавка массы за первое и второе полугодия:

$$(800 + 6) + 400(n - 6),$$

где n – возраст в месяцах.

Допускаемые пределы колебаний: 3-6 мес. $\pm 1000\text{г}$; 7-12 мес. $\pm 1500\text{г}$.

Таблица 4

Примерные прибавки массы тела у детей первого года жизни

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

У детей старше года вес оценивается в сравнении с ростовыми показателями по таблицам соотношения целевого роста и массы тела для мальчиков и девочек.

Гармоничность телосложения

Гармоничность телосложения определяется по отношению линейного роста к массе тела и/или по индексу массы тела (ИМТ).

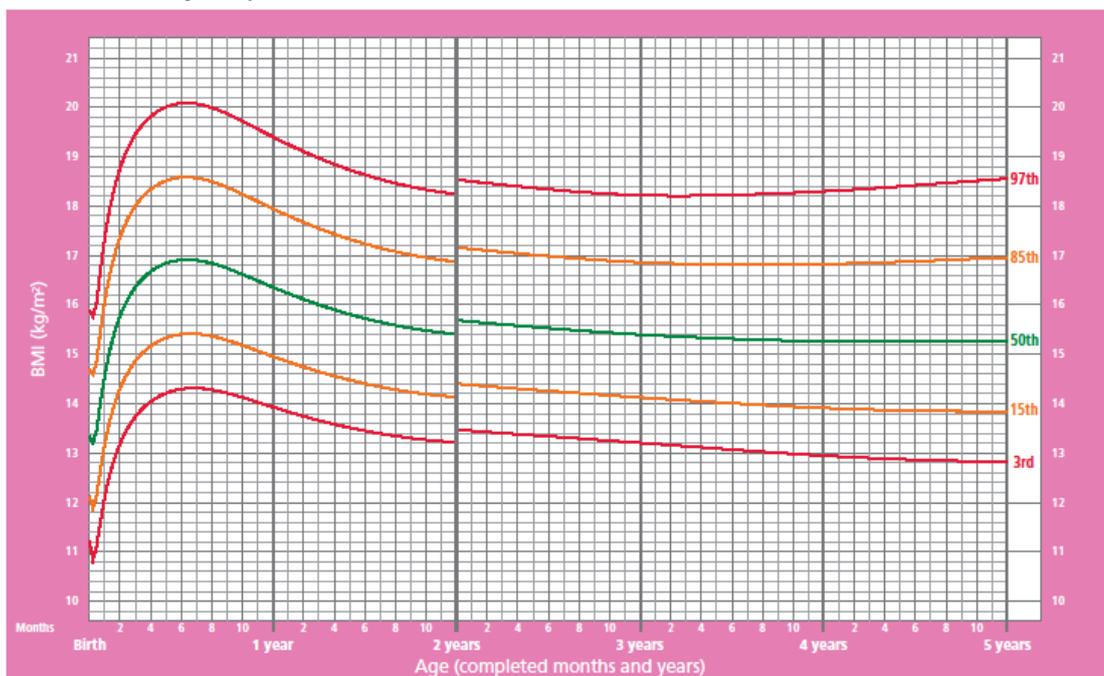
$$\text{ИМТ (индекс Quetele)} = \text{вес (кг)} / \text{рост}^2 \text{ (м)}.$$

Нормативы рекомендованы ВОЗ и представлены в виде перцентилей ИМТ для девочек и мальчиков (рис.7–10). Нормальной массе тела соответствуют показатели ИМТ от 10 до 85 перцентили.

Центильные таблицы для оценки ИМТ девочек 0-5 лет (ВОЗ, 2007)

BMI-for-age GIRLS

Birth to 5 years (percentiles)

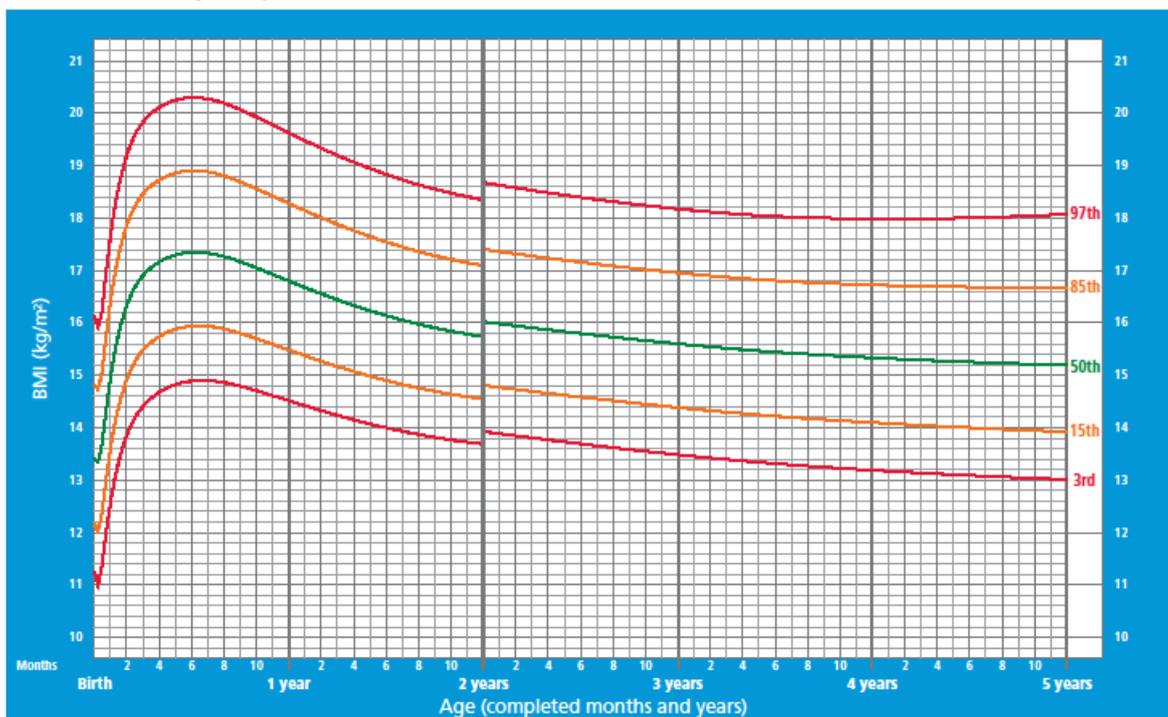


WHO Child Growth Standards

Центильные таблицы для оценки ИМТ мальчиков 0-5 лет (ВОЗ, 2007)

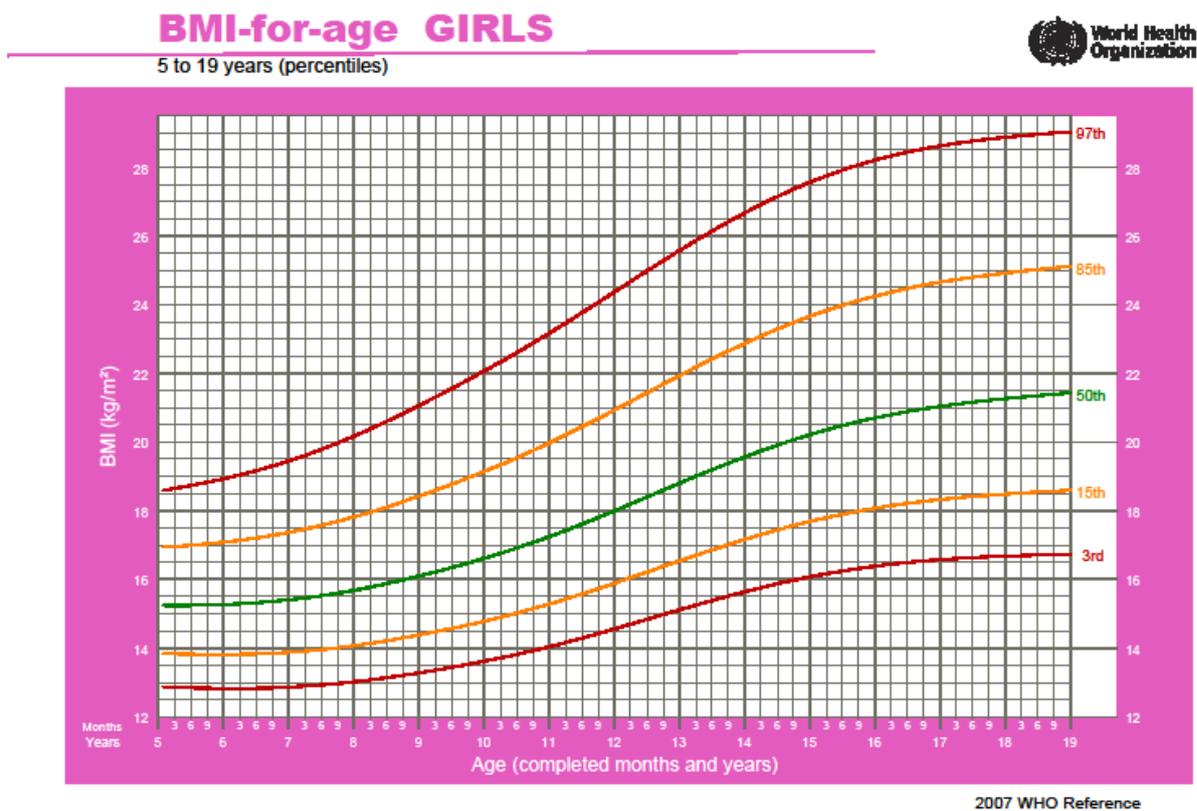
BMI-for-age BOYS

Birth to 5 years (percentiles)

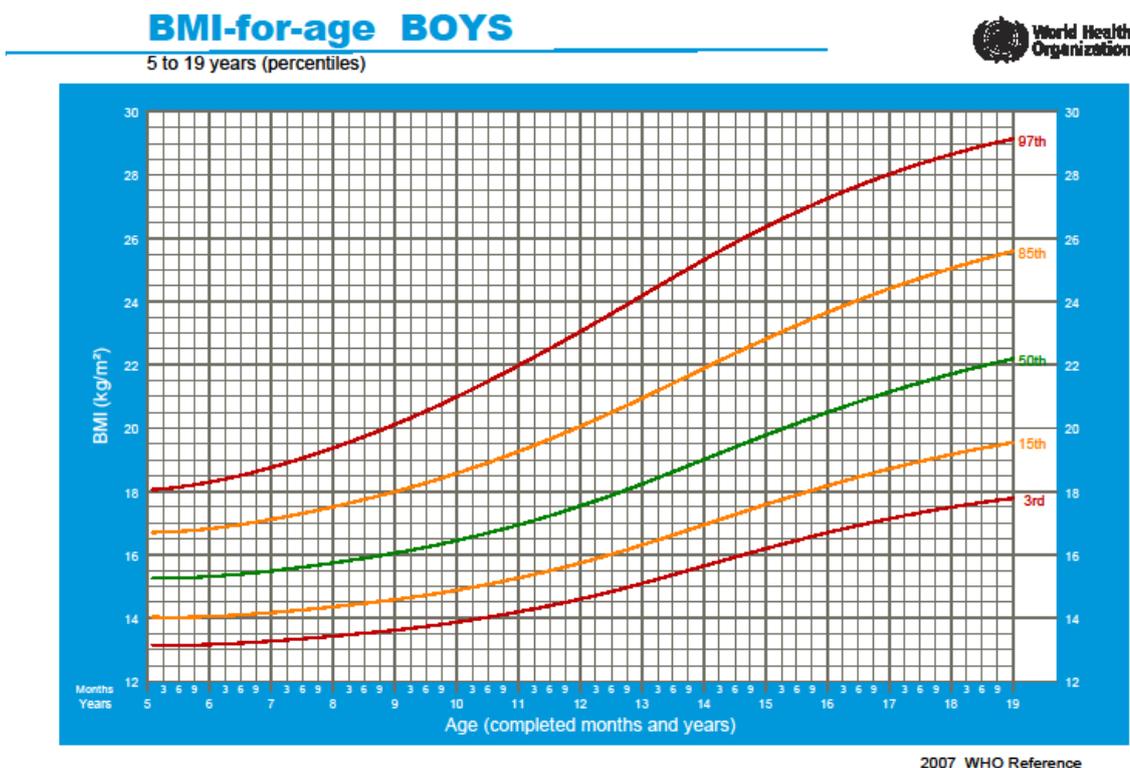


WHO Child Growth Standards

Центильные таблицы для оценки ИМТ девочек 5-19 лет (ВОЗ, 2007)



Центильные таблицы для оценки ИМТ мальчиков 5-19 лет (ВОЗ, 2007)



WHO Multicentre Growth Reference Study Group. WHO Child Growth Standards based on length/height, weight and age. *Acta Paediatr. Suppl.* 2006 Apr;450:76-85.

Половое развитие

Уровень полового созревания у детей определяется по системе оценки развития вторичных половых признаков А.В. Мазурина, И.М. Воронцова и/или J.M. Tanner.

Симптомы нормального полового созревания у мальчиков:

- Увеличение размеров яичек:
 - 1) длинник (1 см – новорождённые, 2,4 см – до пубертата, 2,5 см – пубертатные);
 - 2) объём (до пубертата – 2 мл, на начало пубертата – 4 мл).
- Изменение наружных гениталий (увеличение размеров полового органа, появление складчатости и увеличение объёма мошонки).
 - Половое оволосение на лобке и в аксиллярной области.
 - Пубертатный ростовой скачок (7-12 см/год).
 - Другие признаки полового созревания (нарастание мышечной массы, мутация голоса, оволосение на лице, физиологическая гинекомастия, повышенная сальность кожи, *acne vulgaris*).

Поллюции – признак завершения пубертата.

Таблица 5

Длина полового члена у детей в норме и при патологии (по P.A. Lee et al, 1980)

Возрастная группа	Длина полового члена, см	
	норма	патология
Недоношенные новорождённые 30 нед.	2,5 ± 0,4	1,5
Недоношенные новорождённые 34 нед.	3,0 ± 0,4	2,0
Доношенные новорождённые	3,5 ± 0,4	2,5
0-5 мес.	3,9 ± 0,8	1,9
6-12 мес.	4,3 ± 0,8	2,3
1-2 года	4,7 ± 0,8	2,6
2-3 года	5,1 ± 0,9	2,9
3-4 года	5,5 ± 0,9	3,3
4-5 лет	5,7 ± 0,9	3,5
5-6 лет	6,0 ± 0,9	3,8
6-7 лет	6,1 ± 0,9	3,9
7-8 лет	6,2 ± 1,0	3,7
8-9 лет	6,3 ± 1,0	3,8
9-10 лет	6,3 ± 1,0	3,8
10-11 лет	6,4 ± 1,1	3,7
взрослые	13,3 ± 1,6	9,3

Lee P.A. et al. Micropenis. I. Criteria, etiologies and classification. Johns Hopkins Med J 146:156, 1980.

Таблица 6

Оценка полового развития мальчиков (по А.В. Мазурину, И.М. Воронцову, 1985)

Рост щитовидного хряща	
Отсутствие признаков роста	L ₀
Начинающееся выпячивание хряща	L ₁

Отчётливое выпячивание (кадык)	L ₂
--------------------------------	----------------

Оволосение подмышечной впадины

Отсутствие волос	Ax ₀
Единичные волосы	Ax ₁
Редкие волосы на центральном участке	Ax ₂
Густые прямые волосы по всей впадине	Ax ₃
Густые вьющиеся волосы по всей впадине	Ax ₄

Оволосение лобка

Отсутствие волос	P ₀
Единичные волосы	P ₁
Редкие волосы в центральной части	P ₂
Густые прямые волосы неравномерно по всей поверхности лобка без чётких границ	P ₃
Густые вьющиеся волосы равномерно по всей поверхности лобка в виде треугольника	P ₄
Густые вьющиеся волосы, распространяющиеся на внутреннюю поверхность бёдер и в направлении к пупку	P ₅

Изменение тембра голоса

Детский голос	V ₀
Мутация (ломка) голоса	V ₁
Мужской тембр голоса	V ₂

Оволосение лица

Отсутствие оволосения	F ₀
Начинающееся оволосение над верхней губой	F ₁
Жёсткие волосы над верхней губой и появление волос на подбородке	F ₂
Распространённое оволосение над верхней губой и на подбородке с тенденцией к слиянию, начало роста бакенбардов	F ₃
Слияние зон роста волос над губой и в области подбородка, выраженный рост бакенбардов	F ₄
Слияние всех зон оволосения лица	F ₅

Мазурин А. В., Воронцов И. М. Пропедевтика детских болезней. Медицина. – 1985.- 432с.

Таблица 7

Сроки полового созревания мальчиков

Возраст, лет	Формула	
	от	до
12	V ₀ P ₀ L ₀ Ax ₀ F ₀	V ₁ P ₁ L ₀ Ax ₀ F ₀
13	V ₁ P ₀ L ₀ Ax ₀ F ₀	V ₂ P ₃ L ₁ Ax ₂ F ₀
14	V ₁ P ₂ L ₀ Ax ₀ F ₀	V ₂ P ₃ L ₂ Ax ₂ F ₁
15	V ₁ P ₄ L ₁ Ax ₀ F ₀	V ₂ P ₃ L ₂ Ax ₃ F ₂
16	V ₂ P ₄ L ₁ Ax ₂ F ₁	V ₂ P ₅ L ₂ Ax ₄ F ₃
17	V ₂ P ₂ L ₂ Ax ₂ F ₀	V ₂ P ₅ L ₂ Ax ₄ F ₃

Признаки нормального полового созревания у девочек:

- Телархе (увеличение молочных желёз).
- Адренархе (появление оволосения):
 - 1) пубархе (лобковое оволосение)

2) аксиллярхе (подмышечное оволосение)

- Менархе – менструация.
- Пубертатный скачок роста и массы - 8–15 см/год.

Признак законченного пубертата – регулярный овуляторный цикл (должен установиться в течение 1-го года после появления первой менструации).

Таблица 8

**Оценка полового развития девочек
(по А.В. Мазурину, И.М. Воронцову, 1985)**

Развитие молочной железы	
Железы не выдаются над поверхностью грудной клетки	Ma ₀
Железы несколько выдаются, околососковый кружок вместе с соском образует единый конус	Ma ₁
Железы значительно выдаются, вместе с околососковым кружком имеют форму конуса	Ma ₂
Тело железы принимает округлую форму, соски приподнимаются над околососковым кружком	Ma ₃
Оволосение лобка	
Отсутствие волос	P ₀
Единичные волосы	P ₁
Волосы на центральном участке лобка редкие, длинные	P ₂
Волосы на всём треугольнике лобка длинные, вьющиеся, густые	P ₃
Рост волос в подмышечной впадине	
Отсутствие волос	Ax ₀
Единичные волосы	Ax ₁
Волосы редкие на центральном участке впадины	Ax ₂
Волосы густые, вьющиеся по всей впадине	Ax ₃
Становление менструальной функции	
Отсутствие менструаций	Me ₀
1-2 менструации к моменту осмотра	Me ₁
Нерегулярные менструации	Me ₂
Регулярные менструации	Me ₃

Мазурин А. В., Воронцов И. М. Пропедевтика детских болезней. Медицина. – 1985. - 432с.

Таблица 9

Сроки полового созревания девочек

Возраст, лет	Формула	
	От	до
10	Ma ₀ P ₀ Ax ₀ Me ₀	Ma ₂ P ₁ Ax ₀ Me ₀
11	Ma ₁ P ₁ Ax ₀ Me ₀	Ma ₂ P ₁ Ax ₀ Me ₀
12	Ma ₁ P ₁ Ax ₀ Me ₀	Ma ₃ P ₃ Ax ₁ Me ₁
13	Ma ₂ P ₂ Ax ₀ Me ₀	Ma ₃ P ₃ Ax ₂ Me ₃
14	Ma ₃ P ₂ Ax ₂ Me ₀	Ma ₃ P ₃ Ax ₃ Me ₃
15	Ma ₃ P ₃ Ax ₂ Me ₃	Ma ₃ P ₃ Ax ₃ Me ₃

Оценка полового развития детей по системе Таннера

Степень развития вторичных половых признаков различается согласно шкале Таннера по стадиям от I – допубертатной (признак отсутствует), до V стадии (достижение параметров взрослого человека).

Нормальным индивидуальным развитием является последовательное развитие от I до V стадии без отклонения более чем на один уровень между всеми признаками. Время развития от I до V стадии обычно занимает 3–4 года.

Таблица 10

Стадии развития наружных гениталий и полового оволосения у мальчиков (по J.M. Tanner, 1962)

Стадии	Признаки	Объём яичек по орхидометру, мл	Средний возраст (лет)
Стадия 1	Оволосение отсутствует; яички, мошонка и половой член допубертатные.	2–3	–
Стадия 2	Рост редких пигментированных волос вокруг основания полового члена; мошонка увеличивается, становится слегка окрашенной.	4	11,7 ± 1,3
Стадия 3	Волосы становятся темнее и гуще, располагаются на лонном сочленении; начинается рост полового члена в длину; мошонка начинает приобретать складчатость.	10	13,2 ± 0,8
Стадия 4	Оволосение лобковой области полное, но отсутствует оволосение бёдер и нижней части живота; половой член продолжает расти в длину; увеличивается диаметр головки; наружные гениталии приобретают пигментацию.	12	14,7 ± 1,1
Стадия 5	Взрослый «ромбовидный» тип оволосения; наружные гениталии достигают максимальных размеров.	15	15,5 ± 0,7

Tanner J.M. Growth at Adolescence. Springfield, IL: Charles C Thomas, 1962.

Таблица 11

Стадии развития молочных желёз у девочек (по J.M. Tanner, 1962)

Стадии	Признаки	Средний возраст
Стадия 1	Молочные железы препубертатные; железистая ткань отсутствует; диаметр ареолы <2 см; ареолы бледно окрашены.	–
Стадия 2	Появление железистой ткани молочных желёз; железа начинает выступать над поверхностью грудной клетки; увеличение диаметра ареолы.	10,5–11,5
Стадия 3	Молочные железы и ареолы выступают в виде конуса, без границы между ними; появляется окрашивание ареолы.	12,5–13
Стадия 4	Ареола интенсивно окрашена, выступает в виде второго конуса над тканью молочной железы.	13–13,5

Стадия 5	Зрелая грудь; выступает только сосок; контур между тканью молочной железы и ареолой сглажен.	14–15
----------	--	-------

Tanner J.M. Growth at Adolescence. Springfield, IL: Charles C Thomas, 1962.

Таблица 12

Стадии развития лобкового оволосения у девочек (по J.M. Tanner, 1962)

Стадии	Признаки	Средний возраст
Стадия 1	Оволосение отсутствует.	–
Стадия 2	Рост редких длинных слегка пигментированных волос в основном вдоль половых губ.	11–12
Стадия 3	Рост пигментированных длинных волос; распространяются на область лобка.	12–12,5
Стадия 4	Оволосение занимает всю область лобка, но отсутствует на промежности и внутренней поверхности бёдер.	13–13,5
Стадия 5	Тип оволосения взрослый: треугольник, обращённый вершиной вниз. Небольшое количество волос на внутренней поверхности бёдер.	> 14 лет

Tanner J.M. Growth at Adolescence. Springfield, IL: Charles C Thomas, 1962.

При проведении УЗИ у девочек до пубертатного возраста эндометрий не определяется, с 10 лет его толщина составляет 1 мм, а к началу менархе – 5 мм. Шейка матки начинает дифференцироваться с 4 лет, с возраста 8-9 лет соотношение длины тела матки к шейке составляет 1:2. В возрасте 10-11 лет шейка чётко дифференцируется, появляется угол между шейкой и телом, а соотношение длины тела матки к шейке составляет 1:1. С наступлением менархе угол между телом и шейкой матки отчётливо выражен, а соотношение длины тела матки к шейке составляет 2:1 (Гуркин Ю.А., 2000).

В возрасте 2-7 лет средние размеры яичников составляют 1,7*1,3*1,6 см; в возрасте 8-9 лет – 1,9*1,4*1,8 см. После 10-11 лет яичники несколько смещаются в полость малого таза и располагаются на 2-4 см выше углов матки, размеры их составляют 2,1*1,5*2,0. К началу менструаций яичники увеличиваются до 3,0*2,1*3,0 и располагаются около углов матки, а к 17 годам – прилегают к стенкам матки и в них определяются фолликулы. У здоровых девушек на 10-й день овуляторного менструального цикла в одном из яичников появляется фолликул диаметром 8-10 мм, который увеличивается в среднем на 2 мм в сутки, на 15-й день достигает 18-20 мм (до 25), после овуляции – не определяется (Гуркин Ю.А., 2000).

Таблица 13

Размеры матки у здоровых девочек 1–17 лет (по В.Ф. Коколиной, 2005)

Возраст, лет	Длина, см		Ширина матки, см	Переднезадний размер, см
	тела матки	шейки матки		
1–4	1,5–2	1–1,3	1,3–1,5	0,8–0,9
4–7	1,8–2,2	1–1,3	1,5–1,8	0,9–1
8–9	2,1–2,3	1,2–1,3	1,8–2	1–1,3
10	2,4–2,6	1,4–1,5	2–2,2	1–1,5
11	2,6–3	1,3–1,6	2,2–2,5	1,5–2

12	2,8–3	1,4–1,7	2,5–3	2–3
13	3–4	1,5–2	3–4	3–3,5
14	4–4,5	2–2,4	4–4,5	3–4
15	4,5	2,2–2,5	4,2–4,5	3–4
16-17	4,5	2,2–2,5	4,2–4,5	3–4

Коколина В.Ф. Гинекологическая эндокринология детского и подросткового возраста: руководство для врачей. – М.: ИД Медпрактика, 2005.

ОПТИМИЗАЦИЯ ВСКАРМЛИВАНИЯ ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ

Национальная стратегия вскармливания детей первого года жизни в Российской Федерации. Организация прикорма

Таблица 1

Схема введения прикорма детям первого года жизни

Наименование продуктов и блюд (г, мл)	Возраст, мес.			
	4–6	7	8	9–12
Фруктовый сок	5–60	70	80	90–100
Фруктовое пюре	5–60	70	80	90–100
Овощное пюре	10–150	170	180	200
Молочная каша	10–150	170	180	200
Творог	10–40	40	40	50
Мясное пюре	5–30	30	50	60–70
Желток, шт	–	1/4	1/2	1/2
Рыбное пюре	–	–	5–30	30–60
Кефир и др кисло-молочные напитки	–	–	200	200
Сухари, печенье	–	3–5	5	10–15
Хлеб пшеничный	–	–	5	10
Растительное масло	1–3	5	5	5
Сливочное масло	1–4	4	5	6

Таблица 2

Последовательность введения фруктовых, ягодных и овощных соков

Возраст, мес.	Моно компонентные	Поли компонентные	Состав
4	+	–	Яблоки, груши, сливы, персики, абрикосы, тыква, морковь
5	+	+	Черная смородина, малина, черешня, айва, вишня, яблоки–груши, яблоки–абрикосы, яблоки–тыква, яблоки–клюква, яблоки–брусника.
6 и старше	+	+	Клубника, томаты, цитрусовые, экзотические плоды

Таблица 3

Последовательность введения фруктовых пюре

Возраст, мес.	Моно компонентные	Поли компонентные	Комбинированные	Состав
4,5	+	+	–	Яблоки, груши, сливы, персики, абрикосы, черная смородина, вишня, черешня.
5	+	+	–	Яблоки–тыква, яблоки–морковь, яблоки–груши, яблоки–абрикосы, абрикосы–тыква.
6	+	+	+	Цитрусовые, экзотические плоды, томаты, клубника, пюре с зерновыми и молочными наполнителями.

Таблица 4

Последовательность введения овощных пюре

Возраст, мес.	Моно компонентные	Поли компонентные	Комбинированные	Состав
4	+	–	–	Кабачки, цветная капуста, брокколи, морковь, картофель.
5	+	+	–	Тыква, другие виды капусты.
6	+	+	+	Томаты, растительное мясное пюре.
7	+	+	+	Зеленый горошек, другие бобовые.
8	+	+	+	Лук, чеснок, растительно-рыбное пюре.
9	+	+	+	Специи (белый перец, лавровый лист), пряные овощи (укроп, сельдерей, петрушка).

Таблица 5

Последовательность введения различных каш

Возраст, мес.	Моно компонентные	Поли компонентные	С глютенем	С наполнителями	Состав
4	+	–	–	–	Рис, гречка.
5	+	+	–	–	Кукуруза, кукуруза–гречка, кукуруза–рис.
6	+	+	+	+ фрукты	Овсянка, толокно, манка, пшено, сочетание 3-х и более зерновых.
9	+	+	+	+ какао	Мюсли.

Таблица 6

Последовательность введения мясных и рыбных блюд

Возраст, мес.	Моно компонентные	Поли компонентные	Комбинированные	Состав
6	+	–	+	Говядина, свинина, курица, индейка, кролик и др. Мясо с овощами и крупами.
8	+	+	+	С добавлением печени, сердца и языка.
8–9	+	+	+	Тунец, хек, судак, лососевые, минтай и др.

Таблица 7

Сроки введения прикорма детям 1-го года жизни с пищевой аллергией

Продукты	Возраст, мес.
Фруктовые, ягодные соки	6
Фруктовое пюре	5,5
Творог	–
Желток	–
Пюре овощное	5 (безмолочное)
Масло растительное	5
Каша	5,5 (безмолочная на соевой смеси или гидролизате)
Масло сливочное	5,5 (топленое)
Пюре мясное	6

Кефир не ранее	8 (при отсутствии сенсibilизации)
Сухари, печенье	7 (не сдобное)
Рыба	–
Хлеб пшеничный, Пшенично-ржаной	9 (батоны из муки II сорта)

Боровик Т. Э., Ладодо К. С., Язык Г. В. и соавт. Национальная стратегия вскармливания детей первого года жизни в Российской Федерации. Организация прикорма // Практика педиатра. – 2008. – № 3. – с. 81-87.

ВАКЦИНАЦИЯ

Национальный календарь профилактических прививок РФ (Приказ Минздрава России №125н от 21.03.2014)

Приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 21 марта 2014 г. № 125н утвержден новый Национальный календарь профилактических прививок и календарь прививок по эпидемическим показаниям, действующие в Российской Федерации. Согласно вновь принятого календаря введена новая прививка против пневмококковой инфекции. Количество инфекционных болезней от которых можно получить прививку в Российской Федерации достигло 12 – это туберкулез, полиомиелит, вирусный гепатит В, коклюш, столбняк, дифтерия, корь, эпидемический паротит, краснуха, гемофильная инфекция, пневмококковая инфекция, грипп. Сроки и кратность введения каждого препарата научно обосновано для создания у привитого человека эффективного защитного уровня антител, обеспечивающих предупреждение заражения возбудителем инфекционного заболевания, против которого была получена прививка.

Национальный календарь профилактических прививок Российской Федерации

Категории и возраст граждан, подлежащих обязательной вакцинации	Наименование профилактической прививки
Новорожденные в первые 24 часа жизни	Первая вакцинация против вирусного гепатита В <1>
Новорожденные на 3 - 7 день жизни	Вакцинация против туберкулеза <2>
Дети 1 месяц	Вторая вакцинация против вирусного гепатита В <1>
Дети 2 месяца	Третья вакцинация против вирусного гепатита В (группы риска) <3>
	Первая вакцинация против пневмококковой инфекции
Дети 3 месяца	Первая вакцинация против дифтерии, коклюша, столбняка
	Первая вакцинация против полиомиелита <4>
	Первая вакцинация против гемофильной инфекции (группы риска) <5>
Дети 4,5 месяцев	Вторая вакцинация против дифтерии, коклюша, столбняка

	Вторая вакцинация против гемофильной инфекции (группы риска) <5>
	Вторая вакцинация против полиомиелита <4>
	Вторая вакцинация против пневмококковой инфекции
Дети 6 месяцев	Третья вакцинация против дифтерии, коклюша, столбняка
	Третья вакцинация против вирусного гепатита В <1>
	Третья вакцинация против полиомиелита <6>
	Третья вакцинация против гемофильной инфекции (группа риска) <5>
Дети 12 месяцев	Вакцинация против кори, краснухи, эпидемического паротита
	Четвертая вакцинация против вирусного гепатита В (группы риска) <3>
Дети 15 месяцев	Ревакцинация против пневмококковой инфекции
Дети 18 месяцев	Первая ревакцинация против полиомиелита <6>
	Первая ревакцинация против дифтерии, коклюша, столбняка
	Ревакцинация против гемофильной инфекции (группы риска)
Дети 20 месяцев	Вторая ревакцинация против полиомиелита <6>
Дети 6 лет	Ревакцинация против кори, краснухи, эпидемического паротита
Дети 6 - 7 лет	Вторая ревакцинация против дифтерии, столбняка <7>
	Ревакцинация против туберкулеза <8>
Дети 14 лет	Третья ревакцинация против дифтерии, столбняка <7>
	Третья ревакцинация против полиомиелита <6>
Взрослые от 18 лет	Ревакцинация против дифтерии, столбняка -

	каждые 10 лет от момента последней ревакцинации
Дети от 1 года до 18 лет,	Вакцинация против вирусного гепатита В <9>
Дети от 1 года до 18 лет,	Вакцинация против краснухи
Дети от 1 года до 18 лет включительно	Вакцинация против кори <10>
Дети с 6 месяцев, учащиеся 1 - 11 классов; обучающиеся в профессиональных образовательных организациях и образовательных организациях высшего образования;	Вакцинация против гриппа

<1> Первая, вторая и третья вакцинации проводятся по схеме 0–1–6 (1 доза – в момент начала вакцинации, 2 доза – через месяц после 1 прививки, 3 доза – через 6 месяцев от начала вакцинации), за исключением детей, относящихся к группам риска, вакцинация против вирусного гепатита В которых проводится по схеме 0–1–2–12 (1 доза – в момент начала вакцинации, 2 доза – через месяц после 1 прививки, 2 доза – через 2 месяца от начала вакцинации, 3 доза – через 12 месяцев от начала вакцинации).

<2> Вакцинация проводится вакциной для профилактики туберкулеза для щадящей первичной вакцинации (БЦЖ-М); в субъектах Российской Федерации с показателями заболеваемости, превышающими 80 на 100 тыс. населения, а также при наличии в окружении новорожденного больных туберкулезом - вакциной для профилактики туберкулеза (БЦЖ).

<3> Вакцинация проводится детям, относящимся к группам риска (родившимся от матерей – носителей HBsAg, больных вирусным гепатитом В или перенесших вирусный гепатит В в третьем 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> Первая и вторая вакцинации проводятся вакциной для профилактики полиомиелита (инактивированной).

<5> Вакцинация проводится детям, относящимся к группам 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> Третья вакцинация и последующие ревакцинации против полиомиелита проводятся детям вакциной для профилактики полиомиелита (живой); детям, рожденным от матерей с ВИЧ-инфекцией, детям с ВИЧ-инфекцией, детям, находящимся в домах ребенка - вакциной для профилактики полиомиелита (инактивированной).

<7> Вторая ревакцинация проводится анатоксинами с уменьшенным содержанием антигенов.

<8> Ревакцинация проводится вакциной для профилактики туберкулеза (БЦЖ).

<9> Вакцинация проводится детям и взрослым, ранее не привитым против вирусного гепатита В, по схеме 0-1-6 (1 доза - в момент начала вакцинации, 2 доза - через месяц после 1 прививки, 3 доза - через 6 месяцев от начала вакцинации).

<10> Интервал между первой и второй прививками должен составлять не менее 3 месяцев.

Порядок проведения гражданам профилактических прививок в рамках национального календаря профилактических прививок

1. Профилактические прививки в рамках национального календаря профилактических прививок проводятся гражданам в медицинских организациях при наличии у таких организаций лицензии, предусматривающей выполнение работ (услуг) по вакцинации (проведению профилактических прививок).

2. Вакцинацию осуществляют медицинские работники, прошедшие обучение по вопросам применения иммунобиологических лекарственных препаратов для иммунопрофилактики инфекционных болезней, организации проведения вакцинации, техники проведения вакцинации, а также по вопросам оказания медицинской помощи в экстренной или неотложной форме.

3. Вакцинация и ревакцинация в рамках национального календаря профилактических прививок проводятся иммунобиологическими лекарственными препаратами для иммунопрофилактики инфекционных болезней, зарегистрированными в соответствии с законодательством Российской Федерации, согласно инструкциям по их применению.

4. Перед проведением профилактической прививки лицу, подлежащему вакцинации, или его законному представителю разъясняется необходимость иммунопрофилактики инфекционных болезней, возможные поствакцинальные реакции и осложнения, а также последствия отказа от проведения профилактической прививки и оформляется информированное добровольное согласие на медицинское вмешательство в соответствии с требованиями статьи 20 Федерального закона от 21 ноября 2011 г. N 323-ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации" <1>.

5. Все лица, которым должны проводиться профилактические прививки, предварительно подвергаются осмотру врачом (фельдшером) <1>.

6. При изменении сроков вакцинации ее проводят по предусмотренным национальным календарем профилактических прививок схемам и в соответствии с инструкциями по применению иммунобиологических лекарственных препаратов для иммунопрофилактики инфекционных болезней. Допускается введение вакцин (кроме вакцин для профилактики туберкулеза), применяемых в рамках национального календаря профилактических прививок, в один день разными шприцами в разные участки тела.

7. Вакцинация детей, которым иммунопрофилактика против пневмококковой инфекции не была начата в первые 6 месяцев жизни, проводится двукратно с интервалом между прививками не менее 2 месяцев.

8. Вакцинация детей, рожденных от матерей с ВИЧ-инфекцией, осуществляется в рамках национального календаря профилактических прививок в соответствии с инструкциями по применению иммунобиологических лекарственных препаратов для иммунопрофилактики инфекционных болезней. При вакцинации таких детей учитываются: ВИЧ-статус ребенка, вид вакцины, показатели иммунного статуса, возраст ребенка, сопутствующие заболевания.

9. Ревакцинация детей против туберкулеза, рожденных от матерей с ВИЧ-инфекцией и получавших трехэтапную химиопрофилактику передачи ВИЧ от матери ребенку (во время беременности, родов и в периоде новорожденности), проводится в родильном доме вакцинами для профилактики туберкулеза (для щадящей первичной вакцинации). У детей с ВИЧ-инфекцией, а также при обнаружении у детей нуклеиновых кислот ВИЧ молекулярными методами ревакцинация против туберкулеза не проводится.

10. Вакцинация живыми вакцинами в рамках национального календаря профилактических прививок (за исключением вакцин для профилактики туберкулеза) проводится детям с ВИЧ-инфекцией с 1-й и 2-й иммунными категориями (отсутствие иммунодефицита или умеренный иммунодефицит).

11. При исключении диагноза ВИЧ-инфекции детям, рожденным от матерей с ВИЧ-инфекцией, проводят вакцинацию живыми вакцинами без предварительного иммунологического обследования.

12. Анатоксины, убитые и рекомбинантные вакцины в рамках национального календаря профилактических прививок вводят всем детям, рожденным от матерей с ВИЧ-инфекцией. Детям с ВИЧ-инфекцией указанные иммунобиологические лекарственные препараты для иммунопрофилактики инфекционных болезней вводятся при отсутствии выраженного и тяжелого иммунодефицита.

13. При проведении вакцинации населения используются вакцины, содержащие актуальные для Российской Федерации антигены, позволяющие обеспечить максимальную эффективность иммунизации.

14. При проведении вакцинации против гепатита В детей первого года жизни, против гриппа детей с 6-месячного возраста, обучающихся в общеобразовательных организациях, беременных женщин используются вакцины, не содержащие консервантов.

**КАЛЕНДАРЬ
ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ ПРИВИВОК ПО ЭПИДЕМИЧЕСКИМ
ПОКАЗАНИЯМ (фрагмент)**

Наименование профилактической прививки	Категории граждан, подлежащих обязательной вакцинации
Против клещевого вирусного энцефалита	Лица, проживающие на эндемичных по клещевому вирусному энцефалиту территориях; лица, выезжающие на эндемичные по клещевому вирусному энцефалиту территории. Лица, работающие с живыми культурами возбудителя клещевого энцефалита.
Против вирусного гепатита А	Лица, проживающие в регионах, неблагополучных по заболеваемости гепатитом А, а также лица, подверженные профессиональному риску заражения (медицинские работники, работники сферы обслуживания населения, занятые на предприятиях пищевой промышленности, а также обслуживающие водопроводные и канализационные сооружения, оборудование и сети). Лица, выезжающие в неблагополучные страны (регионы), где регистрируется вспышечная заболеваемость гепатитом А. Контактные лица в очагах гепатита А.
Против шигеллезов	Работники медицинских организаций (их структурных подразделений) инфекционного профиля. Лица, занятые в сфере общественного питания и коммунального благоустройства. Дети, посещающие дошкольные образовательные организации и отъезжающие в организации, осуществляющие лечение, оздоровление и (или) отдых (по показаниям). По эпидемическим показаниям прививки проводятся при угрозе возникновения эпидемии или вспышки (стихийные бедствия, крупные аварии на водопроводной и канализационной сети), а также в период эпидемии, при этом в угрожаемом регионе проводят массовую вакцинацию населения. Профилактические прививки предпочтительно проводить перед сезонным подъемом заболеваемости шигеллезами.

Против менингококковой инфекции	<p>Дети и взрослые в очагах менингококковой инфекции, вызванной менингококками серогрупп А или С.</p> <p>Вакцинация проводится в эндемичных регионах, а также в случае эпидемии, вызванной менингококками серогрупп А или С.</p> <p>Лица, подлежащие призыву на военную службу.</p>
Против кори	Контактные лица без ограничения возраста из очагов заболевания, ранее не болевшие, не привитые и не имеющие сведений о профилактических прививках против кори или однократно привитые.
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 дифтерии	Контактные лица из очагов заболевания, не болевшие, не привитые и не имеющие сведений о профилактических прививках против дифтерии.
Против эпидемического паротита	Контактные лица из очагов заболевания, не болевшие, не привитые и не имеющие сведений о профилактических прививках против эпидемического паротита.
Против полиомиелита	<p>Контактные лица в очагах полиомиелита, в том числе вызванного диким полиовирусом (или при подозрении на заболевание):</p> <ul style="list-style-type: none"> - дети с 3 месяцев до 18 лет - однократно; - медицинские работники - однократно; - дети, прибывшие из эндемичных (неблагополучных) по полиомиелиту стран (регионов), с 3 месяцев до 15 лет - однократно (при наличии достоверных данных о предшествующих прививках) или трехкратно (при их отсутствии); - лица без определенного места жительства (при их выявлении) с 3 месяцев до 15 лет - однократно (при наличии достоверных данных о предшествующих прививках) или трехкратно (при их отсутствии); - лица, контактировавшие с прибывшими из эндемичных (неблагополучных) по полиомиелиту стран (регионов), с 3 месяцев жизни без ограничения возраста – однократно; - лица, работающие с живым полиовирусом, с

	материалами, инфицированными (потенциально инфицированными) диким вирусом полиомиелита, без ограничения возраста - однократно при приеме на работу.
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 ротавирусами.
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.

**Порядок
проведения гражданам профилактических прививок в рамках
календаря профилактических прививок
по эпидемическим показаниям**

1. Профилактические прививки в рамках календаря профилактических прививок по эпидемическим показаниям проводятся гражданам в медицинских организациях при наличии у таких организаций лицензии, предусматривающей выполнение работ (услуг) по вакцинации (проведению профилактических прививок).

2. Вакцинацию осуществляют медицинские работники, прошедшие обучение по вопросам применения иммунобиологических лекарственных препаратов для иммунопрофилактики инфекционных болезней, организации проведения вакцинации, техники проведения вакцинации, а также по вопросам оказания медицинской помощи в экстренной или неотложной форме.

3. Вакцинация и ревакцинация в рамках календаря профилактических прививок по эпидемическим показаниям проводится иммунобиологическими лекарственными препаратами для иммунопрофилактики инфекционных болезней, зарегистрированными в соответствии с законодательством Российской Федерации, согласно инструкциям по их применению.

4. Перед проведением профилактической прививки лицу, подлежащему вакцинации, или его законному представителю разъясняется необходимость иммунопрофилактики инфекционных болезней, возможные поствакцинальные реакции и осложнения, а также последствия отказа от проведения профилактической прививки и оформляется информированное добровольное согласие на медицинское вмешательство в соответствии с

требованиями статьи 20 Федерального закона от 21 ноября 2011 г. N 323-ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации".

5. Все лица, которым должны проводиться профилактические прививки, предварительно подвергаются осмотру врачом (фельдшером) (Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23 марта 2012 г. N 252н "Об утверждении Порядка возложения на фельдшера, акушерку руководителем медицинской организации при организации оказания первичной медико-санитарной помощи и скорой медицинской помощи отдельных функций лечащего врача по непосредственному оказанию медицинской помощи пациенту в период наблюдения за ним и его лечения, в том числе по назначению и применению лекарственных препаратов, включая наркотические лекарственные препараты и психотропные лекарственные препараты" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 апреля 2012 г., регистрационный номер 23971).

6. Допускается введение инактивированных вакцин в один день разными шприцами в разные участки тела. Интервал между прививками против разных инфекций при раздельном их проведении (не в один день) должен составлять не менее 1 месяца.

7. Вакцинация против полиомиелита по эпидемическим показаниям проводится оральной полиомиелитной вакциной. Показаниями для проведения вакцинации детей оральной полиомиелитной вакциной по эпидемическим показаниям являются регистрация случая полиомиелита, вызванного диким полиовирусом, выделение дикого полиовируса в биопробах человека или из объектов окружающей среды. В этих случаях вакцинация проводится в соответствии с постановлением главного государственного санитарного врача субъекта Российской Федерации, которым определяется возраст детей, подлежащих вакцинации, сроки, порядок и кратность ее проведения.

Методические указания МУ 3.3.1.1095-02

"Медицинские противопоказания к проведению профилактических прививок препаратами национального календаря прививок"

Перечень медицинских противопоказаний к проведению профилактических прививок*		
№ п/п	Вакцина	Противопоказания
1	Все вакцины	Сильная реакция или поствакцинальное осложнение на предыдущее введение**
2	Все живые вакцины, в т.ч. оральная живая полиомиелитная вакцина (ОПВ)	Иммунодефицитное состояние Иммуносупрессия, злокачественные новообразования Беременность***
3	БЦЖ	Вес ребенка при рождении менее 2000 г Келоидный рубец, в т.ч. после предыдущей дозы
4	АКДС	Прогрессирующие заболевания нервной системы, афебрильные судороги в анамнезе
5	Живая коревая вакцина (ЖКВ) Живая паротитная вакцина (ЖПВ) Краснушная, а также комбинированные ди- и тривакцины (корь+паротит, корь+краснуха+паротит)	Тяжелые формы аллергических реакций на аминогликозиды Анафилактические реакции на яичный белок (кроме краснушной вакцины)
6	Вакцина против вирусного гепатита В	Аллергическая реакция на пекарские дрожжи
7	Вакцины АДС, АДС-М, АД-М	Постоянных противопоказаний не имеют, кроме упомянутых в п.п. 1 и 2
<p><i>Примечания:</i></p> <p>* Острые инфекционные и неинфекционные заболевания, обострение хронических заболеваний являются временными противопоказаниями для проведения прививок. Плановые прививки проводятся через 2 - 4 недели после выздоровления или в период реконвалесценции или ремиссии. При нетяжелых ОРВИ, острых кишечных заболеваниях и др. прививки проводятся сразу после нормализации температуры.</p> <p>** См. пункт 4.</p>		

Противопоказаниями к проведению профилактических прививок являются сильные реакции и поствакцинальные осложнения на введение предыдущей дозы той же вакцины

1. Сильной реакцией считается наличие температуры выше 40°C, появление в месте введения вакцины - отека и гиперемия свыше 8 см в диаметре.

2. К поствакцинальным осложнениям относятся тяжелые и (или) стойкие нарушения состояния здоровья вследствие профилактических прививок:

- анафилактический шок;
- тяжелые генерализованные аллергические реакции, синдромы Стивенса-Джонсона, Лайела, сывороточной болезни;

- энцефалит;
- вакциноассоциированный полиомиелит;
- поражение центральной нервной системы с генерализованными или фокальными остаточными проявлениями, приводящими к инвалидности: энцефалопатия, серозный менингит, неврит, полиневрит, а также проявления судорожного синдрома;
- генерализованная инфекция, остеоит, остеомиелит, вызванные вакциной БЦЖ;
- артрит хронический, вызванный вакциной против краснухи.

Ложные противопоказания к проведению вакцинации		
№ п/п	Состояния	Указания в анамнезе на
1	Перинатальная энцефалопатия	Недоношенность
2	Стабильные неврологические состояния	Гемолитическая болезнь новорожденных
3	Аллергия, астма, экзема	Сепсис
4	Анемии	Болезнь гиалиновых мембран
5	Увеличение тени тимуса	Поствакцинальные осложнения в семье
6	Врожденные пороки	Аллергия в семье
7	Дисбактериоз	Эпилепсия в семье
8	Поддерживающая терапия	Внезапная смерть в семье
9	Стероиды местного применения	

Иммунодефицитные состояния и вакцинация

1. У больных с первичным иммунодефицитом повышен риск осложнений при использовании живых вакцин (вакциноассоциированный полиомиелит при применении живой оральной полиомиелитной вакцины, генерализованные заболевания в ответ на живые вирусные вакцины и БЦЖ). Состояниями, заставляющими думать о первичном иммунодефиците, являются:

- тяжелое, особенно рецидивирующее гнойное заболевание;
- парапроктит, аноректальный свищ;
- наличие упорного кандидоза полости рта (молочницы) или других слизистых и кожи;
- пневмоцистная пневмония;
- упорная экзема, в т. ч. себорейная;
- тромбоцитопения;
- наличие в семье иммунодефицита.

2. Детей с перечисленными выше состояниями надо обследовать иммунологически и при выявлении иммунодефицита заменить живую

вакцину на инактивированную (аналогично поступают при невозможности проведения обследования). БЦЖ не следует вводить новорожденным детям, в семье которых имеются или погибали дети с признаками иммунодефицитного состояния. Диагноз иммунодефицитного состояния требует наличия соответствующей клинической картины (в первую очередь, тяжелых повторных бактериальных, грибковых или оппортунистических инфекций).

3. Детей с иммунодефицитом, связанным со злокачественными заболеваниями лимфоидной системы и (или) иммуносупрессией прививают живыми вакцинами после наступления ремиссии, не ранее чем через 3 месяца по окончании иммуносупрессивной терапии.

4. Дозой кортикостероидных препаратов, вызывающей иммуносупрессию, является для преднизолона 2 мг/кг/сут (или 20 мг/сут для детей с весом более 10 кг), принимаемой в течение 14 дней и более; введение живых вакцин этим детям допускается через 1 месяц и более после окончания терапии. Использование такой дозы в течение менее 2 недель или меньших доз в течение более длительного периода не ведет к развитию выраженной иммуносупрессии, так что введение живых вакцин возможно сразу по окончании курса лечения. Использование поддерживающих доз стероидов, а также ингаляционное, местное или внутрисуставное их применение не является противопоказанием к введению любых вакцин.

5. Детям от инфицированных ВИЧ матерей оральную полиомиелитную вакцину (ОПВ) следует заменить на инактивированную (ИПВ) и воздержаться от введения БЦЖ до возраста 18 месяцев, когда будет уточнен его ВИЧ-статус. Коревую и другие живые вакцины этим детям вводят, несмотря на риск выраженной реакции, поскольку корь у инфицированных ВИЧ течет очень тяжело.

6. Неправомерен отказ от вакцинации ребенка без соответствующей клинической картины (в первую очередь, тяжелых повторных бактериальных грибковых или оппортунистических инфекций).

7. Неправомерен отказ от вакцинации ребенка без соответствующей клинической картины, у которого выявлены отклонения показателей иммунного статуса, не достигающих уровней, характерных для конкретного иммунодефицитного состояния. Незначительное снижение уровней сывороточных иммуноглобулинов, изменения в соотношении субпопуляций лимфоцитов, снижение численности Т-клеток и т.д. закономерно возникают при различных заболеваниях и состояниях, не достигая пороговых уровней и не сопровождаясь соответствующими клиническими проявлениями. Эти состояния не должны отождествляться с иммунодефицитами, их патологическое значение не доказано, они чаще всего отражают циклические колебания весьма динамичных иммунологических параметров во время болезни и реконвалесценции.

Интервалы для введения живых вакцин (кроме полиомиелитной) после применения препаратов крови

Интервалы для введения живых вакцин (кроме полиомиелитной) после препаратов крови		
Препараты крови	Доза	Интервал
Иммуноглобулин против: * гепатита А, гепатита В, столбняка, кори * кори (3,0 мл) * бешенства (Имогам Раж)	* 1 доза * 2 дозы * 12,5 Ед/кг	* 3 мес. * 5 мес. * 6 мес.
Иммуноглобулин для внутривенного введения	300-400 мг/кг 750 мг/кг 1000 мг/кг > 1500 мг/кг	8 мес. 9 мес. 10 мес. 11 мес.
Отмытые эритроциты	10 мл/кг	0
Эритроцитарная масса	10 мл/кг	3-5 мес.
Цельная кровь	10 мл/кг	6 мес.
Плазма, тромбоцитарная масса	10 мл/кг	7 мес.

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ НОВОРОЖДЕННОГО РЕБЕНКА

Медицинские критерии рождения

(Приказ МЗ и СР России №1687н от 27 декабря 2011 г. «О медицинских критериях рождения, форме документа о рождении и порядке его выдачи»)

В соответствии со статьей 53 Федерального закона от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2011, № 48, ст. 6724):

1. Моментом рождения ребенка является момент отделения плода от организма матери посредством родов.

2. Медицинскими критериями рождения являются:

- срок беременности 22 недели и более;
- масса тела ребенка при рождении 500 грамм и более (или менее 500 грамм при многоплодных родах);
- длина тела ребенка при рождении 25 см и более (в случае, если масса тела ребенка при рождении неизвестна).

3. Живорождением является момент отделения плода от организма матери посредством родов при сроке беременности 22 недели и более при массе тела новорожденного 500 грамм и более (или менее 500 грамм при многоплодных родах) или в случае, если масса тела ребенка при рождении неизвестна, при длине тела новорожденного 25 см и более при наличии у новорожденного признаков живорождения (дыхание, сердцебиение, пульсация пуповины или произвольные движения мускулатуры независимо от того, перерезана пуповина и отделилась ли плацента).

4. Массой тела ребенка при рождении считается результат взвешивания новорожденного, произведенного в течение первого часа его жизни. Измерение длины тела новорожденного производится при вытянутом его положении на горизонтальном ростомере от верхушки темени до пяток.

Новорожденные, родившиеся с массой тела до 2500 грамм, считаются новорожденными с низкой массой тела при рождении до 1500 грамм - с очень низкой массой тела при рождении до 1000 грамм - с экстремально низкой массой тела при рождении.

5. На новорожденных, родившихся живыми, выдается медицинское свидетельство о рождении, форма которого предусмотрена приложением № 2, для государственной регистрации рождения в органах записи актов гражданского состояния.

6. Мертворождением является момент отделения плода от организма матери посредством родов при сроке беременности 22 недели и более при массе тела новорожденного 500 грамм и более (или менее 500 грамм при многоплодных родах) или в случае, если масса тела ребенка при рождении неизвестна, при длине тела новорожденного 25 см и более при отсутствии у новорожденного признаков живорождения.

На новорожденных, родившихся мертвыми, выдается медицинское свидетельство о перинатальной смерти, форма которого утверждена

приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 26 декабря 2008 г. № 782н «Об утверждении и порядке ведения медицинской документации, удостоверяющей случаи рождения и смерти» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 декабря 2008 г. № 13055). Медицинские организации и индивидуальные предприниматели, осуществляющие медицинскую деятельность, вносят записи обо всех новорожденных, родившихся живыми и мертвыми, в истории родов, истории развития новорожденных и в иную медицинскую документацию, оформляемую на новорожденных.

Таблица 1

Шкала Апгар (по Apgar V. et al, 1958)

Признаки	0 баллов	1 балл	2 балла
Окраска кожного покрова	Генерализованная бледность или генерализованный цианоз	Розовая окраска тела и синюшная окраска конечностей (акроцианоз)	Розовая окраска всего тела и конечностей
Частота сердечных сокращений	Отсутствует	<100	>100
Рефлекторная возбудимость	Не реагирует	Реакция слабо выражена (grimаса, движение)	Реакция в виде движения, кашля, чихания, громкого крика
Мышечный тонус	Отсутствует, конечности свисают	Снижен, некоторое сгибание конечностей	Выражены активные движения
Дыхание	Отсутствует	Нерегулярное, крик слабый (гиповентиляция)	Нормальное, крик громкий

Apgar V. et al. Evaluation of the newborn infant; second report. J. Am Med Assoc. 1958 Dec 13;168(15):1985-8.

Оценка проводится на первой и пятой минуте после рождения.

- 8-10 баллов – здоровый новорожденный.
- 4-6 баллов – умеренная асфиксия.
- менее 4 баллов – тяжелая асфиксия.

Если на пятой минуте оценка менее 7 баллов дополнительная оценка проводится каждые пять минут до достижения 20 минут жизни.

В 1971 году Петруссом была предложена таблица оценки степени зрелости новорожденного на основании 5 внешних признаков (табл. 2).

Таблица Петрусса

Признаки	0	1	2
Кожа	Красная, отечная, тонкая	Красная, пастозная	Розовая
Ушная раковина	Бесформенная, мягкая	Наличие завитка и отсутствие противозавитка	Твердая, оформленная
Исчерченность стоп	1–2 черты в дистальном отделе	½ дистального отдела	Почти полностью
Грудная железа	Розовая точка	Ореола соска <5 мм	Ореола соска >5 мм
Наружные половые органы	Яички в паховых каналах	Яички на входе в мошонку	Яички в мошонке
	Малые половые губы преобладают над большими, зияние половой щели, гипертрофированный клитор	Равновеликие большие и малые половые губы	Большие половые губы прикрывают малые

Каждый из указанных признаков оценивается от 0 до 2 баллов и сумма баллов прибавляется к 30. Полученная цифра должна соответствовать гестационному возрасту ребенка в неделях. Если оценка по шкале Петрусса меньше срока гестации данного ребенка, значит он незрелый для своего гестационного возраста. Оценивать по данной таблице можно лишь новорожденных, достигших 30 недель внутриутробного развития (табл. 3).

Таблица 3

Определение степени зрелости новорожденного ребенка в баллах

Внутриутробный возраст, недель	до 28	28	30	32	33	34	35	36	37	38
Масса, грамм	< 1000	1000-1200	1200-1500	1500-1800	1800-1900	1900-2100	2100-2400	2400-2700	2700-3000	> 3000
Рост, см	34	35	37	40	41	42	44	45	49	50
Окружность головы, см	25	26	28	29	30	31	32	32	35	36
Окружность груди, см	21	24	26	26	27	27	28	32	34	35
Исчерченность стоп	1 	1 	2 	2 	3 	3 	3 	4 	5 	5 
Сосок грудной железы	0 не виден	0 не виден	1 виден, не пальпир.	1 виден, не пальпир.	2 1-2 мм	3 2-3 мм	3 3 мм	4 5 мм	5 7 мм	5 7 мм
Положение яичек	0 не спущены	0 не спущены	0 не спущены	0 не спущены	1 в верхней части мошонки	2 опущены в мошонку				
Исчерченность мошонки	0	0	0	0	1 слабо в верхней части	2 на нижней стороне				
Большие половые губы	0 не прикрывают малые	0 не прикрывают малые	0 не прикрывают малые	0 не прикрывают малые	0 не прикрывают малые	0 не прикрывают малые	0 не прикрывают малые	1 почти прикрыты	1 почти прикрыты	2
Ушные раковины	0	0	0	1	1	1	1	1	2	2
Кожа	0 темно-красная	0 темно-красная	0 темно-красная	1 менее красная	1 менее красная	2 розовая не отёчная	2 розовая не отёчная	2 розовая не отёчная	2 розовая не отёчная	3 сосуды не видны

Поза на руке исследователя	0 руки и ноги обвисают	1 головка свисает, флексия рук	2 флексия рук, ног, удерживает головку	2 флексия рук, ног, удерживает головку						
Поза в кроватке	0 руки и ноги вытянуты	0 руки и ноги вытянуты	1 слабая флексия ног	1 слабая флексия ног	2 флексия ног	2 флексия ног	3 флексия рук и ног	3 флексия рук и ног	4	4
Положение головы при тракции за руки	0	0	0	0	1	1	1	1	2	2
Мальчик	1	1	4	6	13	17	18	21	28	30
Девочка					11	13	14	18	25	

Физиологические рефлексы новорожденного

Условия оценки

Чтобы визит прошел максимально информативно для специалиста и комфортно для ребенка, маме лучше заранее позаботиться о том, чтобы комната была прогрета не менее чем до 22–24°C, осмотр желательно проводить не раньше чем через полчаса после кормления и при естественном освещении.

Сосательный – вложенную в рот соску или грудь матери малыш начинает активно сосать. Сохраняется в течение первого года жизни, затем угасает.

Поисковый (рефлекс Куссмауля) – в ответ на легкое штриховое раздражение угла рта ребенок поворачивает голову к источнику раздражения и открывает рот. Угасает к 6-7-й неделе жизни.

Хоботковый – при легком и быстром ударе пальцем по губам ребенка губы выпячиваются в виде хоботка (происходит сокращение круговой мышцы рта). Угасает к 2-3 месяцам.

Ладонно-ротовой (рефлекс Бабкина) – относится к смешанным, орально-спинальным рефлексам. При надавливании на обе ладони, ближе к возвышению большого пальца, ребенок открывает рот, наклоняет голову, сгибает плечи и предплечья, как бы подтягиваясь к кулачкам. Ослабевает к 2 месяцам, угасает к 3 месяцам жизни.

Отсутствие или угнетение этих рефлексов говорит о поражении центральной нервной системы различного происхождения.

Необходимо отметить, что на выраженность этих рефлексов значительно влияет то, голоден или сыт малыш. Здоровый голодный ребенок будет реагировать активно, сначала в поисках источника раздражения области вокруг рта, а затем жадно схватывая соску или грудь матери. Сытый же малыш будет реагировать менее активно. Поэтому обязательно проинформируйте доктора о времени кормления крохи, а также о количестве принятой пищи.

Спинальные рефлексы

Далее доктор станет исследовать рефлексы, за реализацию которых отвечают уже «другие этажи» нервной системы. Это спинальные рефлексы.

Верхний защитный рефлекс – при выкладывании на живот ребенок поворачивает голову в сторону, делает несколько качательных движений и пытается приподнять голову, восстанавливая таким образом свободный доступ воздуха в носовые пути. Сущность рефлекса заключается в предотвращении нарушения внешнего дыхания, для чего и происходит подъем головки и изменение ее положения у новорожденного, лежащего на животе. Это один из важнейших рефлексов, который, наравне с сосательным, поисковым и глотательным, обеспечивает крошечному человечку способность к выживанию в новой для него среде. В норме защитный рефлекс выражен с первых часов жизни, у детей с поражением нервной системы снижен или отсутствует. Угасает к 1,5 месяцам жизни.

Рефлекс опоры, выпрямления и автоматической ходьбы – если малыша, держа за подмышки, приподнять, то сначала ребенок сгибает ноги во всех суставах; при соприкосновении ног ребенка с опорой он выпрямляет туловище и стоит на полусогнутых ногах на полной стопе. Рефлекс опоры угасает к 3 месяцам. Если при этом ребенка слегка наклонить вперед, то он делает шаговые движения по поверхности, не сопровождая их движениями рук (автоматическая походка новорожденного). Рефлекс автоматической походки физиологичен (нормален) до 1,5 месяцев. К 3 месяцам жизни эти реакции угасают, и только к концу первого года жизни появляется способность самостоятельно стоять и ходить. У детей с поражением нервной системы автоматическая походка задерживается (остается) надолго.

Рефлекс ползания (Бауэра) – если новорожденного положить на живот, то он начинает совершать ползающие движения (спонтанное ползание), если при этом приставить ладонь к подошвам ребенка – он рефлекторно отталкивается от нее и ползает более активно. В норме данный рефлекс вызывается с 3–4-го дня до 3–4 месяцев жизни, затем – угасает.

Верхний хватательный рефлекс (Янишевского) и рефлекс подвешивания (Робинзона) – вложенные в руку малыша пальцы мамы или доктора ребенок захватывает, прочно удерживает и сжимает. Иногда схватывание вложенных в ладонь ребенка пальцев взрослого настолько сильное, что малыша можно приподнять на вытянутых руках. Рефлекс физиологичен до 3–4 месяцев.

Нижний хватательный рефлекс (подошвенный, рефлекс Бабинского) – аналог верхнего хватательного рефлекса. Вызывается при надавливании большим пальцем на подошву у основания II–III пальцев стопы. Ребенок производит подошвенное сгибание пальцев ноги (прижимает пальчики к стопе); если же пальцем произвести штриховое раздражение подошвы по наружному краю стопы в направлении от пятки к пальцам, то происходит тыльное разгибание большого пальца стопы и веерообразное расхождение II–V пальцев. Угасает к 12 месяцам.

Рефлекс объятия (обхватывания, рефлекс Моро) – вызывается различными приемами. В частности, ударом рукой по пеленальному столу на расстоянии 15 см от головы ребенка или внезапным шумом. В ответ на это сначала малыш разводит руки, разжимает пальцы кистей, выпрямляет согнутые ноги (1 фаза рефлекса). Через несколько секунд руки возвращаются в исходное положение, ребенок может обхватывать себя руками (2 фаза). В норме 1 и 2 фаза рефлекса в зависимости от времени осмотра и состояния ребенка могут быть выраженными неодинаково. Вызывается с первых дней жизни, физиологичен до 4–5 месяцев.

Рефлекс Таланта – при проведении большим и указательным пальцами вдоль позвоночника ребенка с двух сторон в направлении от шеи к копчику он дугообразно изгибает спину и голову в сторону раздражителя. Рефлекс вызывается с 5–6-го дня жизни и остается в норме до 3–4 месяцев.

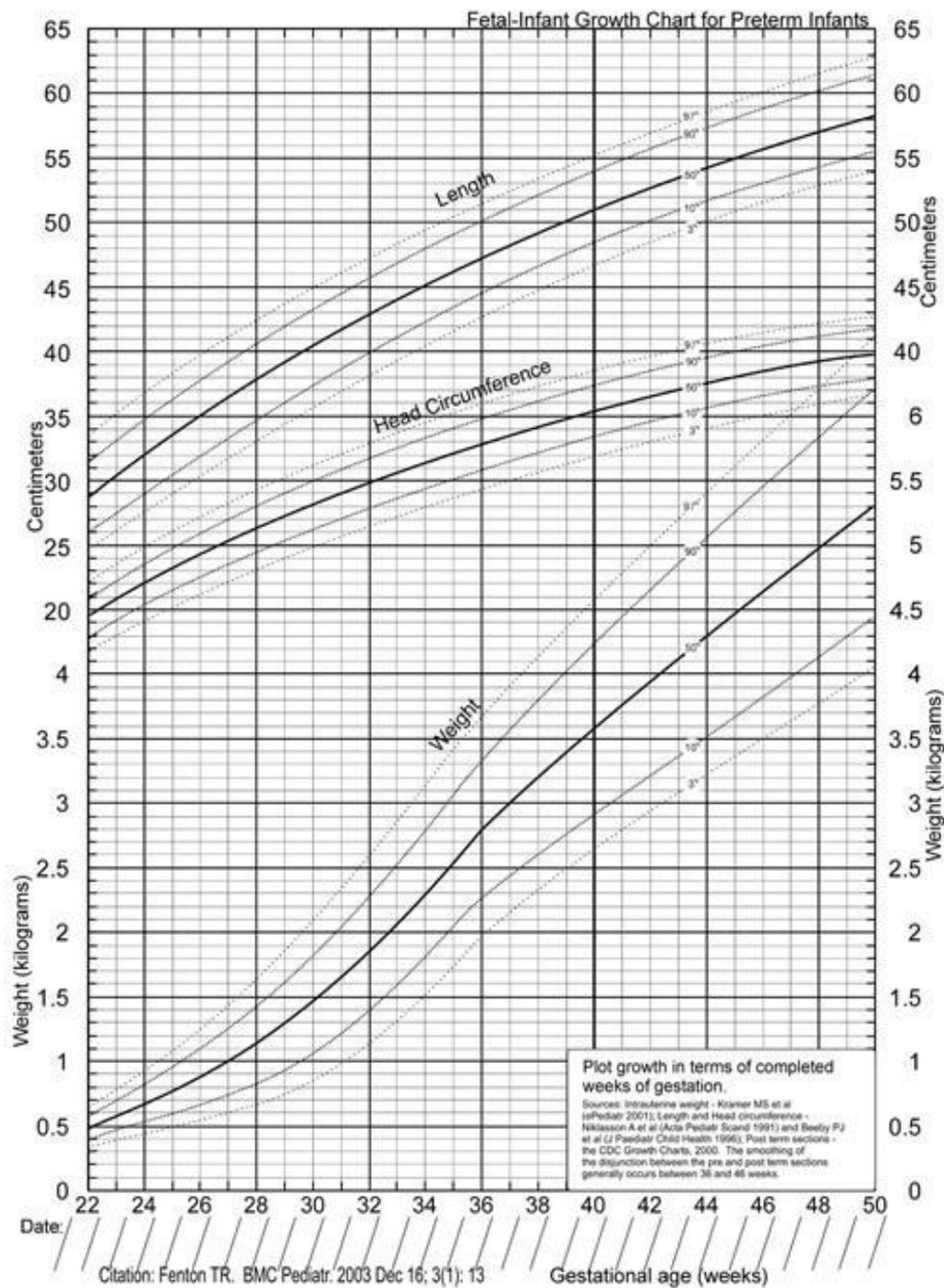
Рефлекс Переса – лежащему на животе ребенку проводят пальцем от копчика к шее, слегка надавливая на остистые отростки позвонков. Ребенок

поднимает голову, у него проявляется поясничный лордоз (изгиб позвоночного столба вперед), он поднимает таз, сгибает руки и ноги. Иногда ребенок начинает кричать, наблюдаются мочеиспускание и дефекация. В норме отмечается до 3–4 месяцев. При поражении центральной нервной системы наблюдается угнетение рефлекса. Обязательно проверяется неврологом наряду с другими спинальными автоматизмами.

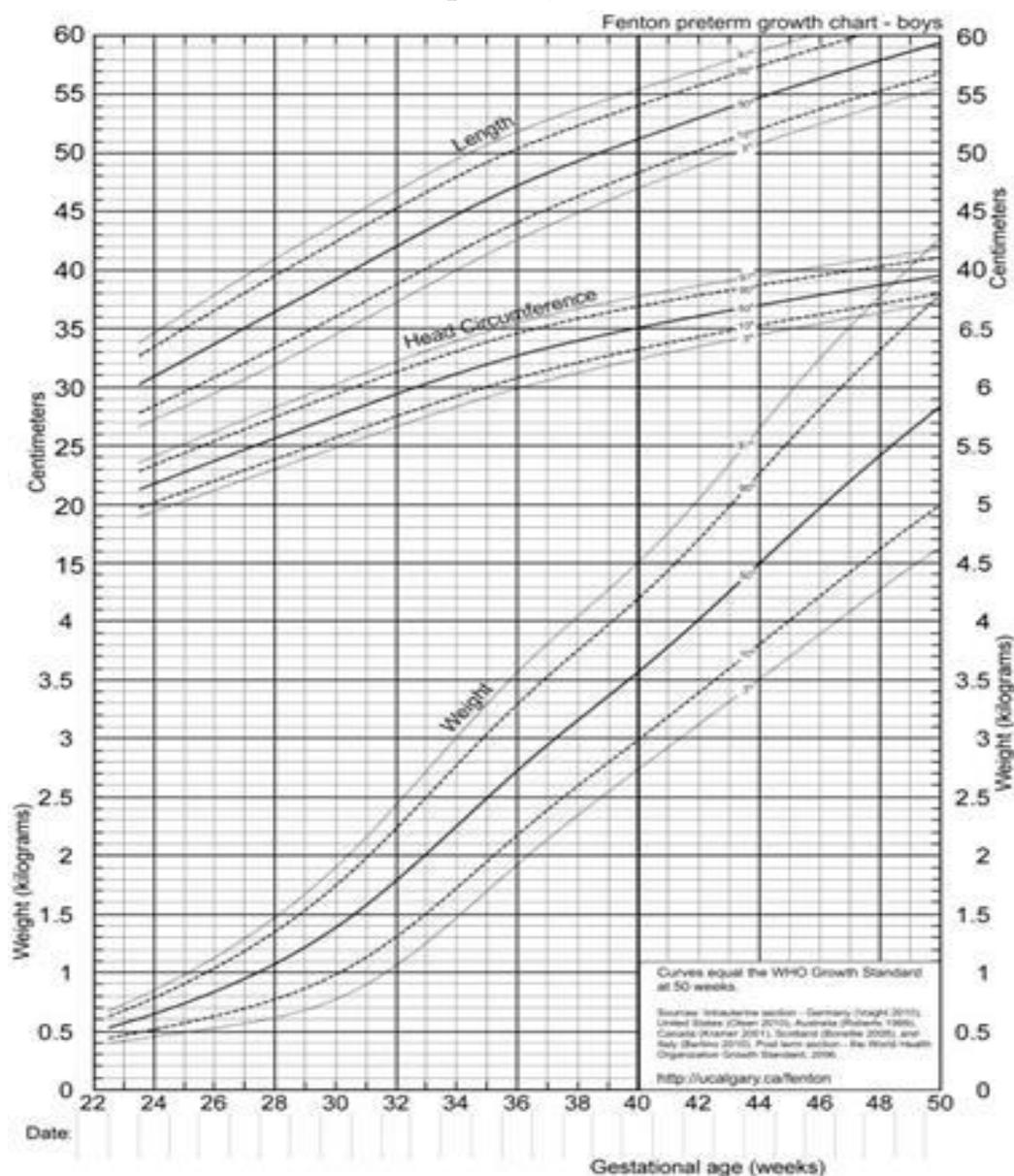
Динамика антропометрических параметров у новорожденных детей

Динамика антропометрических показателей у новорожденных оценивается по центильным таблицам с учетом пола и гестационного возраста (Рисунки 1–2). Кривые Фентона включают в себя 3, 10, 50, 90 и 97-й перцентиль веса, роста, окружности головы, которые нанесены на сетку. В зоне от 10-го до 90-го перцентиля располагаются средние показатели ФР, свойственные 80% недоношенных детей. В зонах от 10-го до 3-го и от 90-го до 97-го перцентиля находятся величины, свидетельствующие об уровне развития ниже или выше среднего, свойственные только 7% условно здоровых недоношенных. Величины, находящиеся ниже 3-го и выше 97-го перцентиля, - это области очень низких и очень высоких показателей, которые встречаются у здоровых недоношенных не чаще, чем в 3% случаев.

Центильные кривые параметров развития девочек в зависимости от гестационного возраста (no T.R. Fenton, 2013)



Центильные кривые параметров развития мальчиков в зависимости от гестационного возраста (по T.R. Fenton, 2013)



Fenton T. R., Kim J. H. A systematic review and meta-analysis to revise the Fenton growth chart for preterm infants. *BMC Pediatrics*, 2013.

Таблица 4

Площадь тела новорожденных детей

Масса тела, грамм	Площадь, м ²
Недоношенные новорожденные:	
до 1000	~ 0,08
1000-1500	~ 0,1
1500 – 2500	~ 0,17
Доношенные новорожденные	~ 0,2

Таблица 5

Суточные потребности доношенных новорожденных в жидкости, электролитах, белке (по Н.П. Шабалову с соавт., 1990)

Дни жизни	Жидкость, мл/кг		Натрий, ммоль/кг		Калий, ммоль/кг		Белок, г/кг
	макс	мин.	макс	мин.	макс	мин.	
1	50	0	1	0	0	0	0,5
2	70	25	1	0,5	0,5	0,5	0,5
3	90	40	1,5	0,7	1,5	1	1
4	110	60	1,5	1	1,5	1,5	1
5	120	90	1,8	1,2	1,5	1,5	1,5
6	130	110	1,8	1,5	1,5	1,5	1,5
7	140	130	2	1,8	1,5	1,5	2
8–14	150	140	2	2	1,5	1,5	2–2,5

Шкала Гриффитс для оценки психомоторного развития ребенка первого года жизни

Условно можно представить нормативы психомоторного развития в один год жизни по шкале Гриффитс в виде таблицы (табл. 6).

Оценка психомоторного развития производится по каждой графе, соответствующей возрасту ребёнка. Причём ребёнок может опережать норму развития по графе для своего возраста, тогда выбирается графа и балл из более старшего возраста. И, наоборот, при задержке развития выбирается графа и балл нормы меньшего возраста.

После сложения всех баллов определяется, какого уровня в развитии достиг ребенок. Сравнивается сумма баллов, который он набирает, с баллом, который определен нормативами (табл. 7).

Например, в один год ребенок должен иметь по «моторике» 31 балл, а он достиг только 17 баллов. По графе «социальная адаптация» должен иметь 31 балл, а наш исследуемый достиг только 16 баллов. По графе «слух и речь» 13 баллов, то есть соответствует 5-месячному уровню. По графе «глаза и руки» достиг 19 баллов из возможных 31 балла. И по «способности к игре» в один год набирает 20 баллов из возможных 31 балла.

Итак, ребёнок в возрасте одного года набрал:

- Моторика – 17 баллов;
- Социальная адаптация – 16 баллов;
- Слух и речь – 13 баллов;
- Глаза и руки – 19 баллов;
- Способность к игре – 20 баллов.

Общая сумма – 85 баллов из 150–155 возможных баллов. Таким образом, годовалый ребенок по общему психомоторному развитию набрал сумму баллов на возраст 7 месяцев, а по отдельным показателям:

Моторика – соответствует 7 месяцам;

Социальная адаптация – соответствует 6 месяцам;

Слух и речь – соответствует 5 месяцам;

Глаза и руки – соответствует 7 месяцам;

Способность к игре – соответствует 8 месяцам.

По баллам при оценке психомоторного развития ребенка можно выявить показание к более глубокому исследованию в медико-психолого-педагогическом плане (консультации невролога, детского психолога, воспитателя-дефектолога, логопеда и др.).

Необходимо установить причины отставания ребенка, провести более углубленное исследование, определить адекватные пути развития ребёнка:

1) осмотр и оценка состояния нервной системы неврологом, возможно с рекомендациями по лечебной физкультуре, физиотерапии, лекарственному лечению;

2) оценка педиатром соматического состояния ребёнка (в том числе набирает ли он вес по норме своего возраста, обеспечен ли ребёнок достаточным по количеству и качеству питанием и др.);

3) психолого-педагогическое воздействие и коррекционно-развивающие мероприятия, возможно при помощи психолога, логопеда.

Таким образом, используя **шкалу психомоторного развития по Гриффитс**, можно выявить отставание определенных функций и спланировать корректирующие меры, направленные на стимуляцию развития данных функций. Для более глубокого изучения детей используются и другие методики: О.В. Баженовой (1986), Ю.А. Лисичкиной (2004), М.Л. Дунайкина (2001) и др. Но у них одна сложность использования – большой объём и громоздкость.

Шкала психомоторного развития ребенка на первом году жизни (Шкала Гриффитса) [no R. Griffiths, 1954]

Месяц жизни	Показатели двигательного развития детей раннего возраста, общения и навыков понимания и становления речи									
	Моторика	балл	Социальная адаптация	балл	Слух и речь	балл	Глаза и руки	балл	Способность к игре	балл
1	Поднимает подбородок лежа на животе	1	Кратковременно фиксирует взгляд на предмете	1	Вздрагивает от звуков	1	Следит глазами за ярким источником света	1	Сжимает пальцы исследователя	1
	Отталкивается ногами от рук исследователя	2	Успокаивается на руках	2	Успокаивается от обращенной к нему речи	2	Смотрит на кольцо или игрушку	2	Реагирует на генерализованными движениями	2
	Удерживает вертикально головку несколько секунд	3	Радуется купанию	3	Гулит больше, чем плачет	3	Смотрит на колокольчик, расположенный прямо перед ним	3	Руки тянет в рот	3
2	Поднимает головку, лежа на животе	4	Улыбается	4	Слушает колокольчик	4	Прослеживает за колокольчиком в горизонтальном направлении	4	Энергично двигает ручками	4
3	Энергично брыкается	5	Узнает мать	5	Гулит, произносит гласные звуки	5	Прослеживает за колокольчиком в вертикальном направлении	5	Реакция на родителей: тянет к ним головку	5

4	При купании активно отталкивается ножками	6	Гулит на обращение к нему	6	Ищет глазами источник звука	6	Переводит взгляд с объекта на объект	6	Удерживает палочку	6
	Поднимает головку лежа на спине	7	Следит глазами за движением человека	7	Слушает музыку	7	Следит за колокольчиком по кругу	7	Играет со своими пальчиками	7
	Перекачивается с боку на спину	8	Реагирует на взгляд улыбкой или гулением	8	Произносит два и более звука	8	Наблюдает за предметом, подвешенным на веревочке	8	Рассматривает коробку на столе	8
	Выпрямляет спину в сидячем положении	9	Дружелюбен к незнакомым людям	9	Ищет источник звука, поворачивая голову	9	Сжимает игрушку, когда ее вкладывают в руку	9	Сопrotивляется при попытке отнять игрушку	9
	Поднимает голову и грудь лежа на животе	10	Сопrotивляется, когда взрослый тянет; хочет забрать кольцо	10	Громко смеется	10	Взглядом исследует и рассматривает новый предмет	10	Сжимает кубик и удерживает его	10
	Длительно удерживает головку в вертикальном положении	11	Радуетя, резвится, когда с ним играют	11	Точно поворачивает головку в сторону звонка	11	Тянется к игрушке и захватывает ее	11	Бьет кубиком по другому	11
4	Поднимает головку и плечи в положении на спине	12	Перестает плакать, когда с ним разговаривают	12	Слушает мелодичные звуки	12	Тянет игрушку в рот	12	Отталкивает игрушку	12
5	Перекачивается с боку на бок	13	Поворачивает голову в сторону разговаривающего или поющего	13	Гулит и прекращает плакать при звуках музыки	13	Хватает раскачивающуюся игрушку	13	Проявляет интерес к различным коробочкам	13

	Играет с большим пальцем на йогах	14	Пытается помочь, когда его присаживают	14	Лепечет, обращаясь к человеку,	14	Пытается остановить раскачивающуюся игрушку	14	Берет кубик со стола	14
6	Появляется реакция ползания – подгибает коленки	15	Держит ложку	15	Манипулирует колокольчиком	15	Обследует руками стол	15	Держит два кубика	15
	Сидит со слабой поддержкой	16	Тянется, чтобы его взяли на руки	16	Произносит четыре и более различных звуков	16	Играется с колокольчиком, трясет его и разглядывает	16	Захватывает коробку	16
7	Переворачивается со спины на живот и назад	17	Пьет из чашки	17	«Отвечает», когда его зовут	17	Пытается дотянуться и любым способом схватить веревку	17	Манипулирует кубиками,	17
	Первое появление шаговых движений – танцующее движение	18	Манипулирует чашкой и ложкой	18	Двусложный лепет	18	Следит за падающими предметами	18	Достает и берет предмет	18
	Усиленно старается ползать	19	Реагирует на свое отражение в зеркале – смотрит в него	19	Кричит, чтобы привлечь к себе внимание	19	Стучит одним предметом о другой	19	Перекладывает игрушку из рук в руки	19
8	Сидит сам короткое время	20	Различает знакомых и незнакомых	20	Прислушивается к разговору	20	Следит, когда рисуют на бумаге	20	Бросает один кубик, чтобы взять другой	20
	Более четкая реакция перешагивания –	21	Быстро реагирует на изменение ситуации	21	Издает певучие звуки	21	Прочно удерживает раскачивающееся	21	Играет сразу двумя предметами	21

	ставит одну ножку на другую						кольцо			
9	Крутится на месте на полу (более усложненная реакция ползания)	22	Плачет, если убрать игрушку	22	Фразовый лепет – четыре и более слогов	22	«Частичная» специализация – выведение большого и указательного пальцев	22	Мнет бумагу	22
	Может самостоятельно сидеть на полу	23	Пытается держать чашку когда пьет	23	Говорит «ма-ма», «па-па»	23	Захватывает более мелкие предметы (кубики 2х2, шарик)	23	Переворачивает чашку, чтобы найти игрушку	23
	Пытается ползать вперед и назад	24	Стаскивает шапку	24	Слушает тиканье часов	24	Раскачивает кольцо на веревке	24	Бьет кубиком о стол	24
10.	Стоит при поддержке	25	Реагирует на свое отражение в зеркале – смеется, играет с ним	25	Качает головой, «да» или «нет»	25	Играет с подвешенными игрушками	25	Стучит двумя кубиками друг о друга	25
	Хорошо сидит в стуле	26	Машет рукой, говоря «до свидания»	26	Говорит два слова	26	Осознанно бросает предметы	26	Поднимает крышку с коробки	26
11	Поднимается сам, держась за что-то	27	Проявляет свою любовь	27	Лепечет предложения	27	Полная специализация большого и остальных пальцев	27	Находит спрятанную игрушку	27
	Может долго стоять, держась за что-то	28	Берет в рот, сосет свой палец на руке	28	Осознанно играет колокольчиком	28	Может указывать предмет пальцем	28	Пытается вынуть кубик из коробки	28
	Полноценное ползание на «четвереньках»	29	Осознанно играет с чашкой и ложкой,	29	Реагирует на музыку, пение	29	Интересуется заводными игрушками	29	Удерживает три кубика	29

			правильно подносит их к рту							
12	Переступает самостоятельно по периметру кровати или манежа	30	Отвечает на простые просьбы (типа «дай мне»)	30	Длительно лепечет, особенно когда один	30	Может держать карандаш и тыкать им в бумагу, пытаться рисовать	30	Вынимает кубики из коробки и укладывает их в коробку	30
	Ходит за ручку	31	Хлопает в ладоши	31	Говорит три слова	31	Калякает на бумаге	31	-	31

Оценка развития производится путем суммирования баллов. Нормальное значение баллов по возрасту представлено в таблице.

Таблица 7

Сводная таблица баллов по шкале Гриффитса

Месяцы	Сумма баллов	Месяцы	Сумма баллов
1	5–15	7	85–95
2	20	8	100–105
3	25	9	110–120
4	30–60	10	125–130
5	65–70	11	135–145
6	75–80	12	150–155

Таблица 8

**Минимальные значения концентрации непрямого билирубина
(мкмоль/л), при которых показано проведение фототерапии
(по Н.Н. Володину, 2008)**

Масса тела, грамм	Возраст			
	24 ч	48 ч	72 ч	4–7 сут.
<1000	51	85	90	90–120
1000–1500	85	120	150	170
1500–2000	100	120	170	190
2000–2500	120	190	220	240
>2500	130	200	220	250

Неонатология. Национальное руководство / Под ред. Н.Н. Володина. М.: ГЭОТАР - Медиа, 2008.

Таблица 9

**Изменение концентрации гемоглобина в крови недоношенных
новорождённых в зависимости от массы тела при рождении и возраста
(по Н.Н. Володину, 2008)**

Масса тела при рождении, грамм	Недели жизни				
	2	4	6	8	10
800–1000	160 (141–187)	100 (68–132)	87 (70–102)	80 (71–98)	80 (69–102)
1001–1200	164 (141–187)	128 (78–153)	105 (72–123)	91 (78–104)	85 (70–100)
1201–1400	162 (136–188)	134 (88–162)	109 (85–133)	99 (80–118)	98 (84–113)
1401–1500	156 (134–178)	117 (97–137)	105 (91–119)	98 (84–120)	99 (84–114)
1501–2000	156 (135–177)	110 (96–140)	96 (88–115)	98 (84–121)	101 (86–118)

Неонатология. Национальное руководство / Под ред. Н.Н. Володина. М.: ГЭОТАР - Медиа, 2008.

Таблица 10

**Шкала оценки интенсивности срыгиваний ESPGHAN
(по Y. Vandenplas et al, 1994)**

Баллы	Частота срыгиваний
0	Отсутствие срыгиваний
1	Менее 5 срыгиваний в сутки, объемом не более 3 мл
2	Более 5 срыгиваний в сутки, объемом более 3 мл
3	Более 5 срыгиваний в сутки, объемом до 1/2 количества смеси, введенного за одно кормление, не чаще, чем в половине кормлений
4	Срыгивания небольшого объема в течение 30 минут и более после

	каждого кормления
5	Срыгивания от ½ до полного объема смеси, введенного во время кормления, менее чем в половине кормлений

* При оценке более 3 баллов – исключить органическую причину

Vandenplas Y., Hachimi-Idrissi S., Castells A. et al. A clinical trial with an «anti-regurgitation» formula // Eur. J. Pediatric. 1994; 153: 419–426.

Симптомы поражения черепно-мозговых нервов

Для каждой пары краниальных нервов мы определяем функции и оцениваем их.

I. Обоняние (*n. olfactorii*): оценивается по реакции ребенка на запах (следит взглядом за источником запаха).

II. Зрение (*n. opticus*): острота зрения и поле зрения оцениваются по реакции на источник света. С 26 недель ребенок мигает на свет, с 32 недель закрывает глаза, с 34 недель следит взглядом за красным шариком, с 36 недель реагирует нистагмом на кружение и с 37 недель следит глазами. Патологические признаки: отсутствие фиксации и слежения за движущимся объектом. Часто ассоциируется с другими неврологическими признаками генерализованного или мультифокального повреждения мозга; маятниковый нистагм, отсутствие реакции на повторяющиеся движения перед глазами дают основание подозревать слепоту; патологические изменения на глазном дне.

III. Глазодвигательная функция (*n. oculomotorius*): движения глазного яблока наружу, реакция зрачка, поднятие век оцениваются при осмотре и наблюдении глазных рефлексов (глаза двигаются в противоположную сторону при пассивной ротации головы, сохраняя фиксацию). Необходимо тщательно исследовать положение глаз, спонтанные или вызванные их движения, размер, симметрию, реакцию зрачка.

Патологические симптомы со стороны зрачка:

- асимметрия;
- одностороннее увеличение или уменьшение его размера;
- изменение реакции зрачка на свет.

IV. Трохлеарные нервы (*n. trochlearis*): отвечают за наружные движения глаз, оценка проводится так же, как описано выше.

V. Тройничный нерв (*n. trigeminus*): чувствительность лица и жевание; при стимуляции корнеального рефлекса — гримаса на стимулированной стороне, сосательный рефлекс, прикусывание пальцев.

Патологический признак: снижение сосательного рефлекса, особенно когда это происходит изолированно.

VI. Отведение (*n. abducens*): внешние движения глаз оцениваются, как III и IV.

Патологические признаки при оценке двигательной функции глаз:

- дискоординация движений взора в горизонтальном и вертикальном направлении;
- ограничение движения глаз;
- горизонтальные и вертикальные подергивания;

- нистагм.

VII. Лицевой нерв (*n. facialis*): движения и выражение лица, вкус (передние две трети языка). Оценивается положение лица в покое (глазная щель, назолабиальный угол, угол рта), начало, амплитуда и симметрия движений мышц лица.

Патологические признаки: слабость мышц лица, асимметрия ассоциируются с другими неврологическими симптомами.

VIII. Вестибулокохлеарный нерв (*n. vestibulocochlearis*): слух и ориентирование в пространстве; оценивается по реакции на звуковые сигналы (испуг, мигание, прекращение движения, дыхания, открывание глаз и рта). Патологические признаки: недостаточный ответ на окружающие звуки. Факторы риска развития глухоты: наследственность, недоношенность, низкий вес при рождении, длительная желтуха, назначение аминогликозидов, фуросемида, наличие врожденных аномалий, гипоксически-ишемическое поражение ЦНС.

IX. Глоточно-гортанный нерв (*n. glosso-pharyngeus*): сосание, глотание, звуки, вкус (1/3 задняя часть языка); оценка сосательного и глотательного рефлекса (хорошо координированы начиная с 28-й недели гестации, хотя полностью координация сосания, глотания и дыхания появляется с 32 недели) и рвотный рефлекс, сокращение мягкого неба вследствие легкого раздражения передней части миндалин.

X. Блуждающий нерв (*n. vagus*): глотание, звуки (см. пункт IX). Патология сосательного рефлекса: снижение и нарушение координации сосания и глотания; важно оценивать, если это ассоциируется с другими патологическими признаками, особенно с гипотонией.

XI. Добавочный нерв (*n. accessorius*): движения головы и шеи; оценивается путем наблюдения за спонтанными движениями. Патологические признаки: врожденная кривошея.

XII. Подъязычный нерв (*n. hypoglossus*): движения языка; оценка и осмотр размеров языка, симметричность, активность в покое и при движении.

**Система оценки абстинентного синдрома новорожденных
(по L.Finnegan в модификации J.Yoon)**

Дата, время	
Знаки и симптомы между кормлениями, их оценка в баллах (в скобках)	
Крик: высокочастотный (2), постоянный (3)	
Длительность сна после кормления (часы): 1 (3) 2 (2) 3(1)	
Рефлекс Моро: повышенный (2), выраженный (3)	
Тремор при раздражении ребенка: легкий (2), выраженный (3)	
Тремор в спокойном состоянии: легкий (3), выраженный (4)	
Повышение мышечного тонуса: легкое (3), выраженное (6)	
Судороги (8)	
Кормление: <ul style="list-style-type: none"> • чрезмерное сосание кулака (1) • ослабленное сосание (1) • регургитация (1) • рвота фонтаном (2) 	
Стул: понос (2), жидкий (3)	
Лихорадка: 37,8-38,3° (1) >38,3° (2)	
Дыхание: >60 в мин (1), втягивание межреберий/диафрагмы (2)	
Шелушение: носа (1), коленей (2), стоп (3)	
Частое зевание (1)	
Чихание (1)	
Заложенность носа (1)	
Потение (1)	
Общая оценка	

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ НЕДОНОШЕННОГО НОВОРОЖДЕННОГО РЕБЕНКА



Недоношенный ребёнок - ребенок, родившийся между 22-й и 37-й неделями внутриутробного развития, вес его менее 2500 г., длина менее 45 см. Выделение этой группы новорожденных обусловлено тем, что, хотя для своего возраста недоношенный ребенок развит нормально, он еще недостаточно приспособлен к самостоятельному существованию и требует более тщательного ухода. Особого внимания заслуживают недоношенные, родившиеся с очень низкой массой тела (1000-1500г.) и экстремально низкой массой (500-1000г).

Недоношенные дети, родившиеся при **сроке 34-37 недели** выписываются из роддома **на 7-10 день** жизни при условии полного здоровья и активного сосания, а родившиеся при **сроке 33** недели и менее выписываются со 2 этапа выхаживания при достижении массы тела **1800-2000 г.**



Одной из новых форм организации специализированной помощи детям является открытие и функционирование в г. Красноярске при ККЦОМИД кабинета катamnестического наблюдения за детьми с ЭНМТ и ОНМТ при рождении.

(тел. 8(391)222-02-62)

Основные задачи работы кабинета катamnеза:

- динамическое наблюдение за глубоко недоношенными детьми врачами, ориентированными в проблемах врожденной и перинатальной патологии;
- продолжение комплекса медико-реабилитационных мероприятий;
- разработка индивидуальных комплексных программ лечебно-коррекционных мероприятий по реабилитации,
- пропаганда и поддержка грудного вскармливания, как наиболее физиологичного и важного компонента в процессе выхаживания «проблемных» детей.

Показания для наблюдения у специалистов данного направления:

- Недоношенные дети, рожденные с массой тела менее 1000 граммов.
- Задержка внутриутробного развития 3-4 степени у недоношенного ребенка.
- Бронхолегочная дисплазия у новорожденных детей.
- Тяжелые поражения головного мозга (ПВЛ, ВЖК 3-4 степени).
- Внутриутробная инфекция у недоношенных новорожденных детей.

Для оценки соответствия физического развития и неврологического статуса истинной зрелости ребенка используется определение постконцептуального и скорректированного или скорректированного возраста.

- **Постконцептуальный возраст** - гестационный + постнатальный возраст.

Например: 7-недельный ребенок (1 мес. 3 нед.), родившийся на 25 неделе гестации, трактуется как ребенок с постконцептуальным возрастом 32 недели. После 40 недель высчитывается скорректированный возраст.

- **Скорректированный возраст** - это 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 месяцев (6мес. · 4=24нед; 24 нед. – (40 нед. - 28 нед.=12 нед.; 24 нед.- нед.=12нед. или 3 мес.)

Оценка физического развития.



Физическое развитие (ФР) недоношенных детей необходимо оценивать только по скорректированному возрасту. Корректированный возраст у недоношенных детей, рожденных в 32-33 недели или позже, может завершаться в возрасте 1 года, а коррекция гестационного возраста у детей с ЭНМТ и ОНМТ должен рассчитываться в первые два года жизни. Для оценки ФР недоношенных детей используют специальные диаграммы, позволяющие оценивать основные антропометрические параметры (массу, длину тела, окружность головы).

Оценка нервно-психического развития.



Оценка нервно-психического развития недоношенных детей проводится по скорректированному возрасту.

**Показатели нервно-психического развития ребенка
первых 6 месяцев жизни**

Показатели	Возраст, мес.					
	1	2	3	4	5	6
Зрительные ориентиров реакции	Кратковременно фиксирует взгляд на блестящем предмете (фонарик) и следит за ним	Следит взглядом за движущейся перед глазами игрушкой	Фиксирует взгляд на неподвижных предметах, находясь в любом положении	Узнает мать	Отличает чужих от близких	Хорошо различает своих и чужих
Слуховые ориентиров реакции Эмоции и социальное поведение	Вздрагивает при резком звуке и мигает Первая улыбка	Прислушивается Улыбается в ответ на речь взрослого	Отчетливое слуховое сосредоточение В ответ на речь взрослого — "комплекс оживления"	Поворачивает голову на звук Громко смеется	Различает тон, с которым к нему обращаются Более контактен с близкими и насторожен к чужим	Различает тон, с которым к нему обращаются Более контактен с близкими и насторожен к чужим
Движения общие и руки	Попытка держать голову лежа на животе	Хорошо держит голову < 1—2 мин в вертикальном положении	Хорошо держит голову лежа на животе, есть упор ног, поворачивается на бок	Опора на предплечья на животе, захват игрушки двумя руками	Поворачивается со спины на живот, ползает на животе	Переворачивается с живота на спину, перекладывает игрушку из руки в руку, опора на вытянутые руки на животе
Доречевое развитие	Крик, плач	Начало гуления	Гуление	Длительно гулит	Появляются согласные звуки	Произносит слоги (начало лепета)
Навыки	Сосет из бутылочки, груди	Сосет из бутылочки, груди	Сосет из бутылочки, груди	Сосет из бутылочки, груди	Сосет из бутылочки, груди	Берет пищу губами с ложки

**Показатели нервно-психического развития ребенка
второго полугодия жизни**

Показатели	Возраст, мес.					
	7	8	9	10	11	12
Движения общие и руки	Встает на четвереньки, постукивает игрушкой об игрушку	Самостоятельно садится, ползает на четвереньках, долго играет	Ходит при поддержке за обе руки, манипулирует с предметами (катает, бросает, достает и др.)	Встает по опоре и ходит по опоре, вкладывает предметы один в другой	Стоит самостоятельно без опоры, снимает и надевает кольца пирамидки	Ходит самостоятельно
Доречевое развитие	Активный лепет, на	Громко повторно	Подражает слышимым	Подражает различным	Произносит первые	Произносит 8—10 слов.

	вопрос "где?" находит предмет	произносит активные слоги, по просьбе взрослого делает "ладушки", "до свидания"	слогом, которые имелись в его лепете, на вопрос "где?" находит нужный предмет из множества	слогом взрослого, дает знакомый предмет по просьбе взрослого, знает названия частей тела	лепетные слова	Выполняет элементарные требования взрослого
Навыки	Пьет из чашки, которую держит взрослый	Сам держит корочку хлеба	Умеет пить из чашки, слегка придерживая руками	Пьет из чашки сам	Пьет из чашки сам	Сам берет чашку и пьет, держит ложку

Показатели нервно-психического развития детей второго года жизни

Возраст, мес.	Развитие речи		Умения	Движения	Навыки
	понимаемая речь	активная речь			
13-15	Запас понимаемых слов быстро расширяется	Словарный запас до 30 слов	Ориентируется в двух контрастных величинах (большой и малый), воспроизводит ранее разученные действия (кормит куклу, нанизывает кольца на стержень)	Ходит длительно, не присаживаясь, меняет положение (приседает, наклоняется, поворачивается, пятится)	Сам ест ложкой густую пищу
16-18	Может назвать предмет по его существенному признаку	Словарный запас до 30—40 слов, легко повторяет часто слышимые слова	Ориентируется в 3-4 контрастных формах предметов (шар, куб, кирпичик, призма), отображает в игре отдельные наблюдаемые действия	Перешагивает через препятствия приставным шагом	Сам ест ложкой жидкую пищу
19-21	Понимает несложный рассказ по сюжетной картинке, отвечает на вопросы взрослого	Появление фраз, двухсловных предложений	Ориентируется в 3-4 контрастных величинах предметов (типа кубов) с разницей 3 см, воспроизводит сюжетные постройки (гараж, ворота, дом)	Может ходить по ограниченной поверхности шириной 15- 20 см	Снимает отдельные предметы одежды с небольшой помощью
22-24	Понимает рассказ без показа событий, бывших в его личном опыте	Словарный запас до 200—300 слов, говорит трехсловными предложениями	Может выбрать 3-4 контрастных цвета, названных взрослым, начало сюжетной игры	Перешагивает через препятствия чередующимся шагом, бегает, поднимается по лестнице	Надевает отдельные предметы (тапочки, шапку)

При оценке по таблицам определяется соответствие имеющихся навыков скорректированному возрасту.

Питание недоношенных детей

Вскармливание недоношенного ребенка имеет свои особенности и трудности, в первые месяцы его лучше проводить под контролем врача. Наилучшей пищей для недоношенных новорожденных является **материнское молоко**, так как качественный и количественный состав его меняется в зависимости от срока беременности.

Женское молоко после преждевременных родов имеет особый состав, в большей степени соответствующий потребностям недоношенных детей в пищевых веществах.

Рекомендуется режимное вскармливание детей с интервалами 3-3,5 ч (7-8 раз в сутки), в том числе и ночное время суток. Следует отказаться от свободного вскармливания в связи с неспособностью таких детей регулировать объем высосанного молока и высокой частотой перинатальной патологии. Содержание белка в грудном молоке в течение периода лактации падает, в то время как потребности ребенка остаются высокими. Несмотря на известные преимущества грудного молока, оно не может обеспечить маловесному ребенку темпов внутриутробного роста. По мнению экспертов ВОЗ, рационы питания недоношенных детей, получающих женское молоко, нуждаются в обогащении. Обогазаторы грудного молока (пре-НАН FM-85, Нестле, Швейцария, обогачитель грудного молока Nutrilon, Нутриция, Голландия) обеспечивают повышение белка, калорийности, а также необходимые количества макро-, микроэлементов и витаминов.



Искусственное вскармливание.

Проводится под контролем участкового педиатра, поскольку требует применения для недоношенных детей специализированных «смесей после выписки из стационара». Эти смеси предназначены для длительного (до 9-12 месяцев) вскармливания детей, родившихся недоношенными; в них содержится более высокая концентрация питательных веществ, чем в стандартных детских смесях, что позволяет улучшить прогноз дальнейшего развития.



Введение прикорма.



Своевременное введение прикорма является залогом успешного выхаживания недоношенного ребенка, особенно с экстремально низкой массой тела, обеспечивает ему гармоничное психофизическое развитие. Последовательность введения и характер **пищевых добавок и блюд прикорма** у недоношенных не имеет принципиальных различий с доношенными.

Каши могут вводиться раньше, чем овощные или фруктовые пюре (особенно при наличии у ребенка гипотрофии и железодефицитной анемии), но не ранее чем с 4-месячного возраста. Предпочтительным является использование каш промышленного производства. Крупы в таких продуктах экологически чистые, легче усваиваются, так как подвергнуты специальной обработке и обогащены витаминами и минеральными веществами. Введение начинается с **безглютеновых** (гречневой, кукурузной, рисовой) и **безмолочных** каш, разводятся адаптированными молочными смесями, которые получает ребенок. В состав каш не должны входить добавки (фрукты, сахар и др.).

При тенденции к развитию железодефицитной анемии **мясо** вводится с **5-6-месячного** возраста, учитывая максимальное усвоение из него железа.

Творог назначается **после 6 месяцев**.

Соки и фруктовое пюре вводятся **после 5-6 мес.**, без сахара промышленного производства, поскольку их раздражающее воздействие минимально, особенно по сравнению со свежеприготовленными соками.

Прививки

Необходимость вакцинации недоношенных детей объясняется особой их склонностью к ряду инфекций и тяжестью их течения. Календарь прививок у недоношенных детей строго индивидуален.

Своевременная иммунопрофилактика недоношенных, в том числе родившихся до 28 недели гестации с экстремально низкой массой стала возможна после доказательств важности и безопасности для них большинства существующих вакцин. Недоношенные дети дают адекватный ответ на вакцины, а частота реакций и осложнений у них даже несколько ниже, чем у доношенных, поэтому они прививаются всеми вакцинами после стабилизации их состояния на фоне адекватной прибавки веса и при исключении противопоказаний.



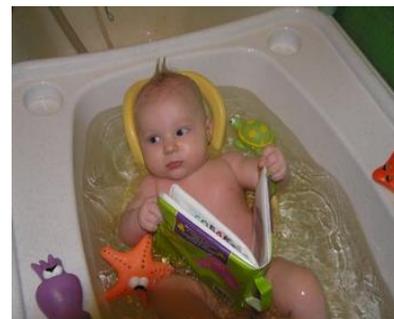
Купание ребенка

Начинать купания следует только после того, как это разрешит врач.

Купать недоношенного ребенка в первые месяцы можно только в кипяченой воде. В ванночку наливают сначала горячую воду, а затем постепенно разбавляют ее холодной до температуры 37–38°C, но не менее 37°C.

Во время купания над водой должна находиться только голова ребенка. Мыть малыша с мылом следует не чаще 1–2 раз в неделю.

После окончания процедуры ребенка сразу же заворачивают в подогретую пеленку или полотенце.



Режим прогулок

Гулять с недоношенным ребенком следует только по разрешению врача. Если ребенок родился летом, на прогулку его следует выносить при массе 2,5 кг, в зимнее время года - при массе 3000,0, при температуре воздуха не ниже -10°C. Сначала ребенка выносят на 5-10 минут, в дальнейшем продолжительность прогулок постепенно удлиняют до 2 часов 2 раза в день.

ПОКАЗАТЕЛИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У ЗДОРОВОГО РЕБЕНКА

Для того, чтобы получить истинные значения частоты сердечных сокращений и частоту дыхания в покое у новорожденных и детей раннего возраста, аускультацию сердца и легких лучше провести до оценки неврологического статуса, осмотра слизистых оболочек ротоглотки (то есть, до возможных моментов осмотра, когда ребенок может расплакаться). Пятый и 95-й перцентиль представляют допустимые минимальные и максимальные значения показателя.

Таблица 1

Нормативы частоты сердечных сокращений у детей (*no D. Bernstein, 2010*)

Возраст	Перцентиль				
	2	5	50	95	98
0–7 дней	100	110	139	170	180
1 нед. –2 мес.	115	121	143	186	200
3–5 мес.	106	114	136	171	183
6–12 мес.	99	105	127	170	185
1–2 года	80	92	123	188	195
2–3 лет	74	88	112	150	171
3–4 лет	76	83	101	128	149
4–5 лет	76	80	98	118	125
5–6 лет	71	74	92	115	127
6–7 лет	70	71	92	115	120
7–8 лет	65	70	88	114	125
8–9 лет	62	66	87	114	125
9–10 лет	60	65	83	109	115
10–11 лет	60	63	81	108	117
11–12 лет	57	60	81	111	120
12–13 лет	53	60	81	106	115
13–14 лет	56	61	80	107	111
14–15 лет	56	61	80	109	115
15–16 лет	54	60	78	103	110
16–18 лет	49	56	72	107	114

Bernstein D. Cardiovascular System. Nelson Textbook of Pediatrics, 19th ed, Edited by Berhman WE, Philadelphia: WB Saunders, 2010.

Таблица 2

Частота дыхания у здоровых детей (*no R.M. Kleigman, 2011*)

Возраст	Частота дыханий в минуту
Новорожденные:	
доношенные	40–50
недоношенные	40–60
1 мес.	47
2 мес.	43
4–6 мес.	40
8–10 мес.	36
12 мес.	35
2 года	31

3 года	28
4 года	26
7 лет	23
10–12 лет	19–20
старше 14 лет	15–18

Kleigman, R.M., et al. Nelson Textbook of Pediatrics. 19th ed. Philadelphia: Saunders, 2011

Таблица 3

Ожидаемая минимальная частота пульса у детей, адекватная повышению температуры тела (по Е.Н. Цыгиной, 1988)

Возраст	Температура в подмышечной впадине, °С					
	37,5	38,0	38,5	39,0	39,5	40,0
Новорожденный	154	162	170	178	186	194
6 мес.	148	156	164	171	179	187
1 год	137	144	152	159	166	176
2 года	126	133	140	146	153	159
3 года	121	127	134	140	143	152
4 года	116	122	128	134	140	146
5 лет	110	116	122	127	133	139
6 лет	105	110	115	121	126	132
7 лет	99	104	110	115	120	125
8–10 лет	94	99	103	108	113	118
10–11 лет	94	99	104	108	113	118
12 лет	91	95	100	105	109	114
13 лет	88	93	97	102	107	111
14 лет	86	91	95	99	104	108
15 лет	84	88	93	97	101	106

Для правильной оценки артериального давления у детей и подростков до 18 лет используется следующий принцип:

- определяется рост ребенка и коридор распределения роста (центиль);
- аускультативным методом определяется уровень артериального давления (нормативы у детей старше 7 мес. получены в положении сидя, на правой руке, при опоре спины о спинку сиденья, параллельном положении ног);
- с учетом перцентиля роста определяется перцентиль артериального давления;
- все значения, которые попадают в интервал от 10-го до 90-го перцентиля, считаются нормальными;
- значения меньше 10-го перцентиля характеризуют артериальную гипотонию, от 90 до 95 перцентиля – высокое нормальное артериальное давление (риск развития артериальной гипертензии в течение 12 лет);
- значения от 95-го перцентиля и выше – высокое артериальное давление; в случае трехкратно полученного высокого АД правомерен диагноз «Артериальная гипертензия».

Таблица 4

Значения перцентилей роста у мальчиков и девочек в возрасте от 1 до 18

Возраст, лет лет	Рост, см													
	Мальчики							Девочки						
	Процентили							Процентили						
	5-й	10-й	25-й	50-й	75-й	90-й	95-й	5-й	10-й	25-й	50-й	75-й	90-й	95-й
1	71,7	72,8	74,3	76,1	77,7	79,8	81,2	69,8	70,8	72,4	74,3	76,3	78,0	79,1
2	82,5	83,5	85,3	86,8	89,2	92,0	94,4	81,6	82,1	84,0	86,8	89,3	92,0	93,6
3	89,0	90,3	92,6	94,9	97,5	100,1	102,0	88,3	89,3	91,4	94,1	96,6	99,0	100,6
4	95,8	97,3	100,0	102,9	105,7	108,2	109,9	95,0	96,4	98,8	101,6	104,3	106,6	108,3
5	102,0	103,7	106,5	109,9	112,8	115,4	117,0	101,1	102,7	105,4	108,4	111,4	113,8	115,6
6	107,7	109,6	112,5	116,1	119,2	121,9	123,5	106,6	108,4	111,3	114,6	118,1	120,8	122,7
7	113,0	115,0	118,0	121,7	125,0	127,9	129,7	111,8	113,6	116,8	120,6	124,4	127,6	129,5
8	118,1	120,2	123,2	127,0	130,5	133,6	135,7	116,9	118,7	122,2	126,4	130,6	134,2	136,2
9	122,9	125,2	128,2	132,2	136,0	139,4	141,8	122,1	123,9	127,7	132,2	136,7	140,7	142,9
10	127,7	130,1	133,4	137,5	141,6	145,5	148,1	127,5	129,5	133,6	138,3	142,9	147,2	149,5
11	132,6	135,1	138,7	143,3	147,8	152,1	154,9	133,5	135,6	140,0	144,8	149,3	153,7	156,2
12	137,6	140,3	144,4	149,7	154,6	159,4	162,3	139,8	142,3	147,0	151,5	155,8	160,0	162,7
13	142,9	145,8	150,5	156,5	161,8	167,0	169,8	145,2	148,0	152,8	157,1	161,3	165,3	168,1
14	148,8	151,8	156,9	163,1	168,5	173,8	176,7	148,7	151,5	155,9	160,4	164,6	168,7	171,3
15	155,2	158,2	163,3	169,0	174,1	178,9	181,9	150,5	153,2	157,2	161,8	166,3	170,5	172,8
16	161,1	163,9	168,7	173,5	178,1	182,4	185,4	151,6	154,1	157,8	162,4	166,9	171,1	173,3
17	164,9	167,7	171,9	176,2	180,5	184,4	187,3	152,7	155,1	158,7	163,1	167,3	171,2	173,5

The Fourth Report on the Diagnosis, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure in Children and Adolescents. National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Children and Adolescents *Pediatrics* 2004;114;555-576. (4-й отчет по диагностике, течению, лечению высокого артериального давления у детей и подростков Рабочей Группы Национального института сердца, легких и мозга, информация поступила в 11.2005).

Таблица 5

Распределение АД у мальчиков в зависимости от возраста и перцентиля роста

Возраст, годы	АД, перцентиль	Систолическое АД, мм Нг							Диастолическое АД, мм Нг						
		Перцентиль роста							Перцентиль роста						
		5th	10th	25th	50th	75th	90th	95th	5th	10th	25th	50th	75th	90th	95 th
1	50th	80	81	83	85	87	88	89	34	35	36	37	38	39	39
	90th	94	95	97	99	100	102	103	49	50	51	52	53	53	54
	95th	98	99	101	103	104	106	106	54	54	55	56	57	58	58
2	50th	84	85	87	88	90	92	92	39	40	41	42	43	44	44
	90th	97	99	100	102	104	105	106	54	55	56	57	58	58	59
	95th	101	102	104	106	108	109	110	59	59	60	61	62	63	63
3	50th	86	87	89	91	93	94	95	44	44	45	46	47	48	48
	90th	100	101	103	105	107	108	109	59	59	60	61	62	63	63
	95th	104	105	107	109	110	112	113	63	63	64	65	66	67	67
4	50th	88	89	91	93	95	96	97	47	48	49	50	51	51	52
	90th	102	103	105	107	109	110	111	62	63	64	65	66	66	67
	95th	106	107	109	111	112	114	115	66	67	68	69	70	71	71
5	50th	90	91	93	95	96	98	98	50	51	52	53	54	55	55
	90th	104	105	106	108	110	111	112	65	66	67	68	69	69	70
	95th	108	109	110	112	114	115	116	69	70	71	72	73	74	74
6	50th	91	92	94	96	98	99	100	53	53	54	55	56	57	57
	90th	105	106	108	110	111	113	113	68	68	69	70	71	72	72
	95th	109	110	112	114	115	117	117	72	72	73	74	75	76	76
7	50th	92	94	95	97	99	100	101	55	55	56	57	58	59	59
	90th	106	107	109	111	113	114	115	70	70	71	72	73	74	74
	95th	110	111	113	115	117	118	119	74	74	75	76	77	78	78
8	50th	94	95	97	99	100	102	102	56	57	58	59	60	60	61
	90th	107	109	110	112	114	115	116	71	72	72	73	74	75	76
	95th	111	112	114	116	118	119	120	75	76	77	78	79	79	80
9	50th	95	96	98	100	102	103	104	57	58	59	60	61	61	62
	90th	109	110	112	114	115	117	118	72	73	74	75	76	76	77
	95th	113	114	116	118	119	121	121	76	77	78	79	80	81	81
10	50th	97	98	100	102	103	105	106	58	59	60	61	61	62	63
	90th	111	112	114	115	117	119	119	73	73	74	75	76	77	78
	95th	115	116	117	119	121	122	123	77	78	79	80	81	81	82
11	50th	99	100	102	104	105	107	107	59	59	60	61	62	63	63
	90th	113	114	115	117	119	120	121	74	74	75	76	77	78	78
	95th	117	118	119	121	123	124	125	78	78	79	80	81	82	82
12	50th	101	102	104	106	108	109	110	59	60	61	62	63	63	64
	90th	115	116	118	120	121	123	123	74	75	75	76	77	78	79
	95th	119	120	122	123	125	127	127	78	79	80	81	82	82	83
13	50th	104	105	106	108	110	111	112	60	60	61	62	63	64	64
	90th	117	118	120	122	124	125	126	75	75	76	77	78	79	79
	95th	121	122	124	126	128	129	130	79	79	80	81	82	83	83
14	50th	106	107	109	111	113	114	115	60	61	62	63	64	65	65
	90th	120	121	123	125	126	128	128	75	76	77	78	79	79	80
	95th	124	125	127	128	130	132	132	80	80	81	82	83	84	84
15	50th	109	110	112	113	115	117	117	61	62	63	64	65	66	66
	90th	122	124	125	127	129	130	131	76	77	78	79	80	80	81
	95th	126	127	129	131	133	134	135	81	81	82	83	84	85	85
16	50th	111	112	114	116	118	119	120	63	63	64	65	66	67	67
	90th	125	126	128	130	131	133	134	78	78	79	80	81	82	82
	95th	129	130	132	134	135	137	137	82	83	83	84	85	86	87
17	50th	114	115	116	118	120	121	122	65	66	66	67	68	69	70
	90th	127	128	130	132	134	135	136	80	80	81	82	83	84	84
	95th	131	132	134	136	138	139	140	84	85	86	87	87	88	89

Таблица 6

Распределение АД у девочек в зависимости от возраста и перцентиля роста

Возраст, годы	АД, перцентиль	Систолическое АД, мм Нг							Диастолическое АД, мм Нг						
		Перцентиль роста							Перцентиль роста						
		5th	10th	25th	50th	75th	90th	95th	5th	10th	25th	50th	75th	90th	95th
1	50th	83	84	85	86	88	89	90	38	39	39	40	41	41	42
	90th	97	97	98	100	101	102	103	52	53	53	54	55	55	56
	95th	100	101	102	104	105	106	107	56	57	57	58	59	59	60
2	50th	85	85	87	88	89	91	91	43	44	44	45	46	46	47
	90th	98	99	100	101	103	104	105	57	58	58	59	60	61	61
	95th	102	103	104	105	107	108	109	61	62	62	63	64	65	65
3	50th	86	87	88	89	91	92	93	47	48	48	49	50	50	51
	90th	100	100	102	103	104	106	106	61	62	62	63	64	64	65
	95th	104	104	105	107	108	109	110	65	66	66	67	68	68	69
4	50th	88	88	90	91	92	94	94	50	50	51	52	52	53	54
	90th	101	102	103	104	106	107	108	64	64	65	66	67	67	68
	95th	105	106	107	108	110	111	112	68	68	69	70	71	71	72
5	50th	89	90	91	93	94	95	96	52	53	53	54	55	55	56
	90th	103	103	105	106	107	109	109	66	67	67	68	69	69	70
	95th	107	107	108	110	111	112	113	70	71	71	72	73	73	74
6	50th	91	92	93	94	96	97	98	54	54	55	56	56	57	58
	90th	104	105	106	108	109	110	111	68	68	69	70	70	71	72
	95th	108	109	110	111	113	114	115	72	72	73	74	74	75	76
7	50th	93	93	95	96	97	99	99	55	56	56	57	58	58	59
	90th	106	107	108	109	111	112	113	69	70	70	71	72	72	73
	95th	110	111	112	113	115	116	116	73	74	74	75	76	76	77
8	50th	95	95	96	98	99	100	101	57	57	57	58	59	60	60
	90th	108	109	110	111	113	114	114	71	71	71	72	73	74	74
	95th	112	112	114	115	116	118	118	75	75	75	76	77	78	78
9	50th	96	97	98	100	101	102	103	58	58	58	59	60	61	61
	90th	110	110	112	113	114	116	116	72	72	72	73	74	75	75
	95th	114	114	115	117	118	119	120	76	76	76	77	78	79	79
10	50th	98	99	100	102	103	104	105	59	59	59	60	61	62	62
	90th	112	112	114	115	116	118	118	73	73	73	74	75	76	76
	95th	116	116	117	119	120	121	122	77	77	77	78	79	80	80
11	50th	100	101	102	103	105	106	107	60	60	60	61	62	63	63
	90th	114	114	116	117	118	119	120	74	74	74	75	76	77	77
	95th	118	118	119	121	122	123	124	78	78	78	79	80	81	81
12	50th	102	103	104	105	107	108	109	61	61	61	62	63	64	64
	90th	116	116	117	119	120	121	122	75	75	75	76	77	78	78
	95th	119	120	121	123	124	125	126	79	79	79	80	81	82	82
13	50th	104	105	106	107	109	110	110	62	62	62	63	64	65	65
	90th	117	118	119	121	122	123	124	76	76	76	77	78	79	79
	95th	121	122	123	124	126	127	128	80	80	80	81	82	83	83
14	50th	106	106	107	109	110	111	112	63	63	63	64	65	66	66
	90th	119	120	121	122	124	125	125	77	77	77	78	79	80	80
	95th	123	123	125	126	127	129	129	81	81	81	82	83	84	84
15	50th	107	108	109	110	111	113	113	64	64	64	65	66	67	67
	90th	120	121	122	123	125	126	127	78	78	78	79	80	81	81
	95th	124	125	126	127	129	130	131	82	82	82	83	84	85	85
16	50th	108	108	110	111	112	114	114	64	64	65	66	66	67	68
	90th	121	122	123	124	126	127	128	78	78	79	80	81	81	82
	95th	125	126	127	128	130	131	132	82	82	83	84	85	85	86
17	50th	108	109	110	111	113	114	115	64	65	65	66	67	67	68
	90th	122	122	123	125	126	127	128	78	79	79	80	81	81	82
	95th	125	126	127	129	130	131	132	82	83	83	84	85	85	86

Электрокардиограмма у детей

Параметры ЭКГ

Зубец (волна) P – отражает электрическую активность синусового узла и сокращение предсердий. Максимален во II отведении, может быть негативным в III, aVF.

Интервал PQ (PR) – характеризует проведение возбуждения от предсердий к желудочкам через атриовентрикулярный узел, измеряется от начала зубца P до начала Q (при отсутствии Q – до R). В первые 2 дня жизни равен 0,08-0,14 секунд, в более старшем возрасте – 0,09-0,18 секунд.

Комплекс QRS – отражает начало электрического возбуждения и механическое сокращение желудочков на ЭКГ. **Зубец Q** отражает процесс возбуждения и деполяризации межжелудочковой перегородки (в норме у детей старшего возраста не более 0,03 секунд и 5 мм по амплитуде; до 2 лет может достигать максимум 7-8 мм в III отведении). **Зубцы R и S** отражают деполяризацию миокарда преимущественно левого желудочка – особенно межжелудочковой перегородки, с возрастом величина R уменьшается в V₁₋₂ и увеличивается в V₃₋₄, обратный процесс – увеличение S в V₁₋₂ отражает снижение электрической активности правых отделов сердца.

Сегмент ST – от конца S до начала T, соответствует времени между деполяризацией желудочков и началом их быстрой реполяризации (восстановлением потенциала покоя мембраны). Подъем или депрессия ST характерны для перикардита или ишемии миокарда.

Зубец (волна) T – отражает процесс конечной быстрой реполяризации миокарда желудочков. Максимален во II стандартном отведении.

Интервал QT – называется электрической систолой желудочков. Рассчитывается скорректированный QTc (исключающий влияние ритма). Используется формула Базетта – $QTc = QT/\sqrt{RR}$ (мс⁻¹). Интервал QTc не должен превышать 440 мс у детей старше 3 лет и более 470 мс до 3 лет.

Протокол анализа ЭКГ¹

1. Определение источника ритма (синусовый, гетеротопный).
2. Оценка частоты ритма.
3. Определение электрической оси сердца.
4. Измерение продолжительности интервалов: RR, PQ (PR), P, QRS, QT, QTc/
5. Определение морфологии зубца P и комплекса QRS.
6. Характеристика гетеротопного ритма (по соотношению между зубцами P и комплексами QRS с определением источника), определение типа аритмий (экстрасистолия, тахикардия, блокады).
7. Оценка реполяризации (амплитуда, морфология зубца T, ST, наличия зубца U).

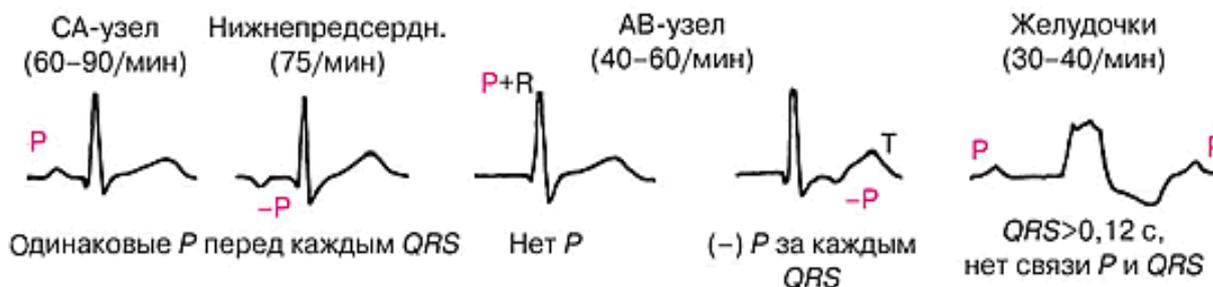
¹ Школьникова М.А., Миклашевич И.М., Калинин Л.А. Нормативные значения электрокардиограммы у детей. М., 2010. – 232с.

1. Правило синусового ритма:

- наличие зубца P перед каждым комплексом QRS;
- зубец P положительный в отведениях I, II и отрицательный в aVR;
- постоянный и нормальный интервал P–Q (0,12–0,20 с).

На рисунке 1 представлены синусовый (первый в ряду) и несколько вариантов гетеротопных ритмов, при которых водителем ритма являются клетки нижней части предсердий, АВ-узел, желудочки.

Рисунок 1



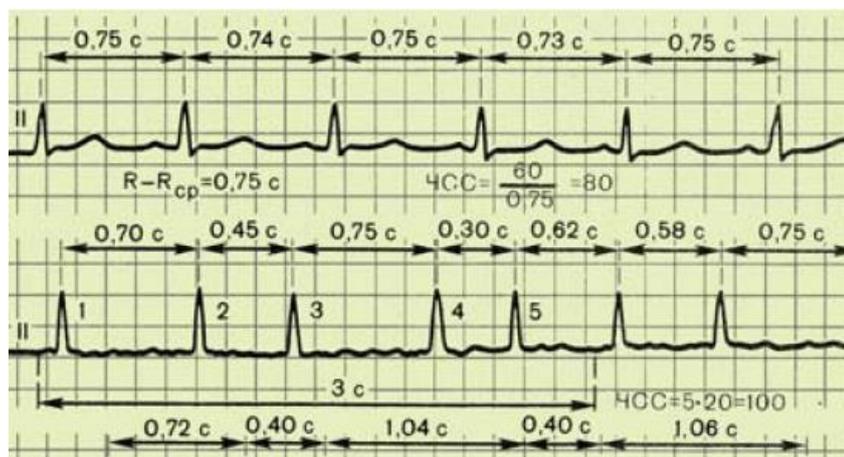
2. Оценка частоты ритма сердечных сокращений проводится по формуле:

$$\text{ЧСС} = 60 / \text{RR},$$

где 60 – число секунд в минуте,

RR – средние значения интервала между желудочковыми комплексами (рисунок 2).

Рисунок 2



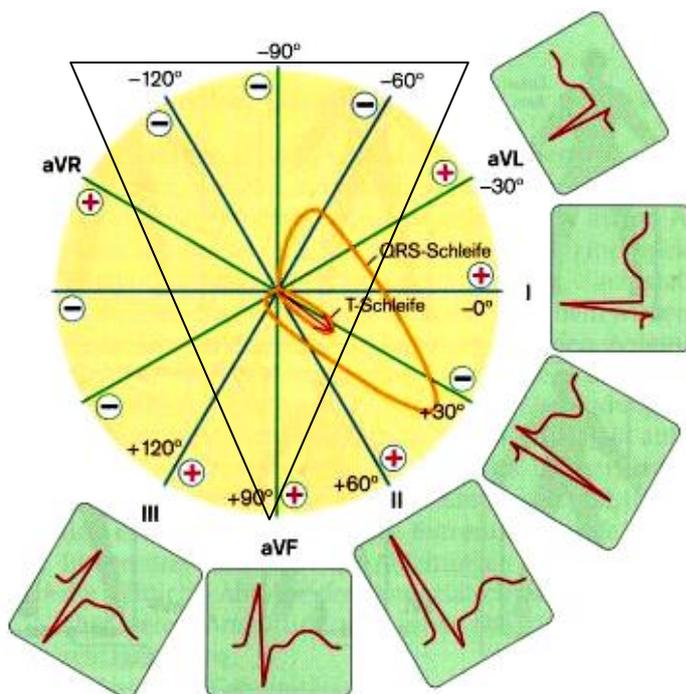
3. Положение электрической оси дает представление о положении сердца в грудной клетке. Кроме того, изменение положения электрической оси сердца является диагностическим признаком ряда патологических состояний.

Определение электрической оси сердца – это определение вектора, указывающего направление электродвижущей силы сердца. Положение оси сердца во фронтальной плоскости определяют по соотношению алгебраических сумм величин зубцов R и S в отведениях от конечностей –

чаще в I и III стандартных отведениях.

Положение электрической оси выражается углом альфа (α) между горизонтальной линией и электрической осью. Левый конец (положительный полюс горизонтали) соответствует началу отсчета – 0° , правый – $\pm 180^\circ$. Нижний конец перпендикуляра, пересекающего горизонталь в центре, обозначается $+90^\circ$, верхний – -90° .

Рисунок 3



У детей угол α от 30° до $+69^\circ$ характеризует нормальное положение электрической оси; α от 0° до -30° - отклонение оси влево (полугоризонтальная); α от $+70^\circ$ до $+90^\circ$ - отклонение оси вправо, полувертикальная; α от $+90^\circ$ до $+120^\circ$ - отклонение оси вправо, вертикальная; α от $+120^\circ$ у детей старше 1 месяца – правограмма (патологическое отклонение) α от -30° до -90° - патологическое отклонение оси влево.

Для оценки соотношения сумм амплитуд зубцов R и S в I и III стандартных отведениях можно использовать рисунок 4.

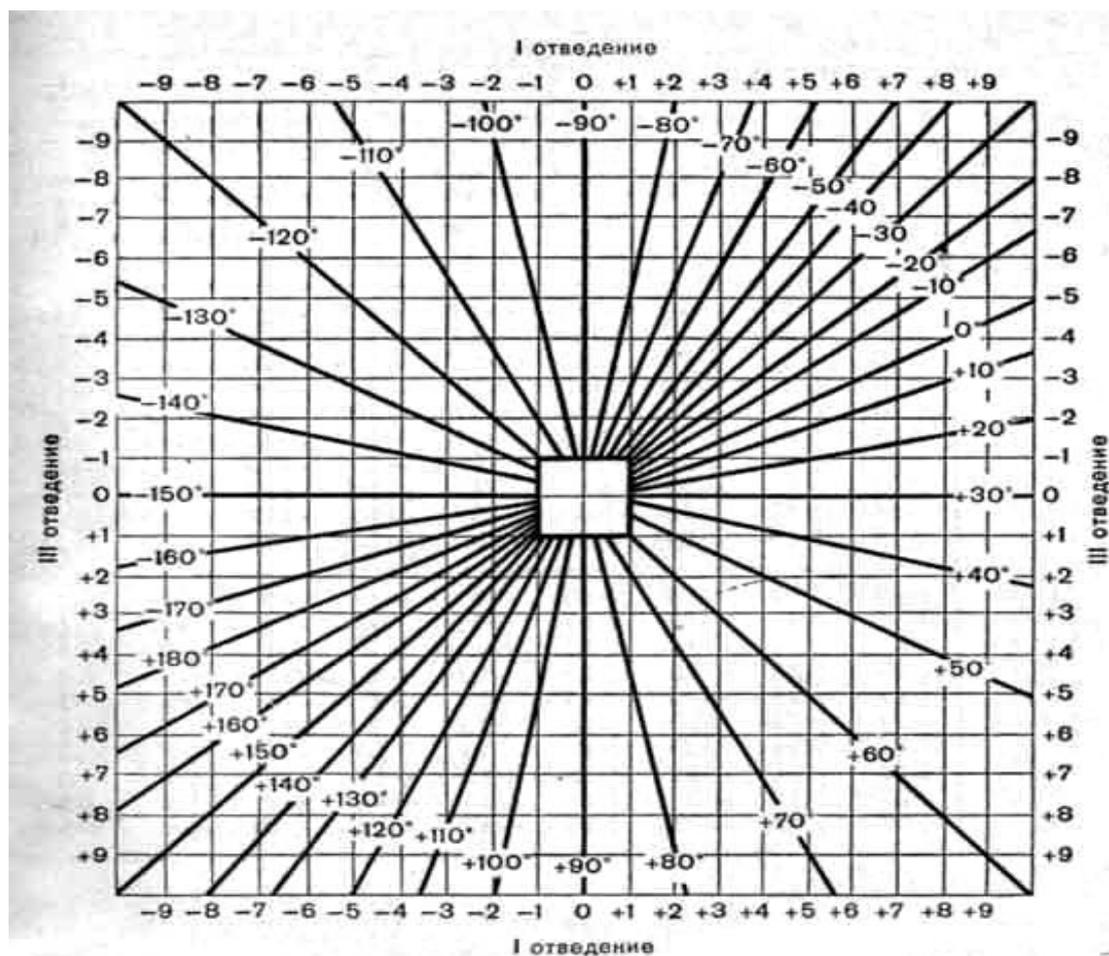


Таблица 1

Нормативы электрической оси сердца у детей 0-17 лет (A. Davignon et al, 1979/1980)

возраст	2%	5%	25%	50%	75%	95%	98%
0-1 день	+59			+135			+192
1-3 дня	+64			+134			+197
3-7 дней	+77			+132			+187
7-30 дней	+65			+110			+160
1-3 мес.	+31			+75			+164
0-1 год	-2	+25	+55	+79	+90	+130	+114
1-2 года	-3	+30	+55	+71	+83	+90	+99
3-4 года	+7	+23	+60	+74	+83	+98	+104
5-7 лет	0	+14	+60	+75	+84	+97	+102
8-11 лет	0	+18	+60	+71	+82	+93	+104
12-15 лет	0	+7	+60	+74	+83	+92	+99
16-17 лет	-9	+11	+60	+76	+84	+97	+109

Davignon A, Rautahaqu P, Boisselle E et al Normal ECG Standards for Infants and Children //Pediatric Cardiology, 1979/1980,1 123-131.

Возрастные особенности ЭКГ у здоровых детей

ЭКГ новорожденных детей

Частота сердечных сокращений (ЧСС) у новорожденных детей 120–140 уд/мин.

Зубец Р - 0,04 с., PQ - 0,08–0,10 с., QRS - 0,04–0,05 с.

Электрическая ось сердца – правограмма, угол α - 120–150°.

Зубец Т положительный в V_{1-2} , в V_6 амплитуда Т низкая и составляет $\frac{1}{4}$ от R.

ЭКГ детей грудного возраста

ЧСС - 120–125 уд/мин.

Зубец Р - 0,04–0,06 с., PQ - 0,08–0,11 с., QRS - 0,06–0,07 с.

Сохраняется отклонение электрической оси сердца вправо, угол альфа 70–120°.

Глубокий Q в III отведении. R $V_1 > S$. Зубец Т в V_{1-3} отрицательный.

ЭКГ детей 1 – 3-хлетнего возраста

ЧСС - 100–110 уд/мин.

Зубец Р - 0,06–0,07 с., PQ - 0,08–0,14 с., QRS - 0,07–0,08 с.

Электрическая ось сердца нормальная (угол α = 30–70°), либо вертикальная (угол α = 70–90°).

Сохраняется глубокий зубец Q в III, AVF отведениях.

S (V_{1-2}) увеличивается, S (V_{5-6}) уменьшается. QRS в грудных отведениях в виде Rs. Зубец Т в V_{1-4} – отрицательный.

ЭКГ детей 3-7-хлетнего возраста

ЧСС - 95–100 уд./мин.

Зубец Р - 0,07–0,08 с., PQ - 0,09–0,15 с., QRS - 0,07–0,08 с. (часто зазубрен в III и V_{1-2} отведениях). Электрическая ось не отклонена (угол α от 30 до 70°), либо вертикальная (угол альфа от 70 до 90°). У некоторых детей появляется дыхательная аритмия ($\Delta R-R$ 0,15 с.) Зубец Т негативен в V_{1-2} .

ЭКГ детей 7 -14 лет (школьного возраста)

Частота сердечных сокращений 70–90 уд/мин.

Зубец Р - 0,08–0,10 с., PQ - 0,11–0,18 с., QRS - 0,08–0,09 с.

Электрическая ось сердца не отклонена, либо вертикальная.

Зубец Р непостоянный, чаще в III и V_5 отведениях.

Уменьшается R в (V_{1-2}) и S (V_{5-6}) Зубец Т в V_1 отрицательный до 16 лет, в $V_{2,3}$ - до 10–12 лет, в V_4 - до 5 лет.

Возрастные особенности зубцов и интервалов ЭКГ у детей

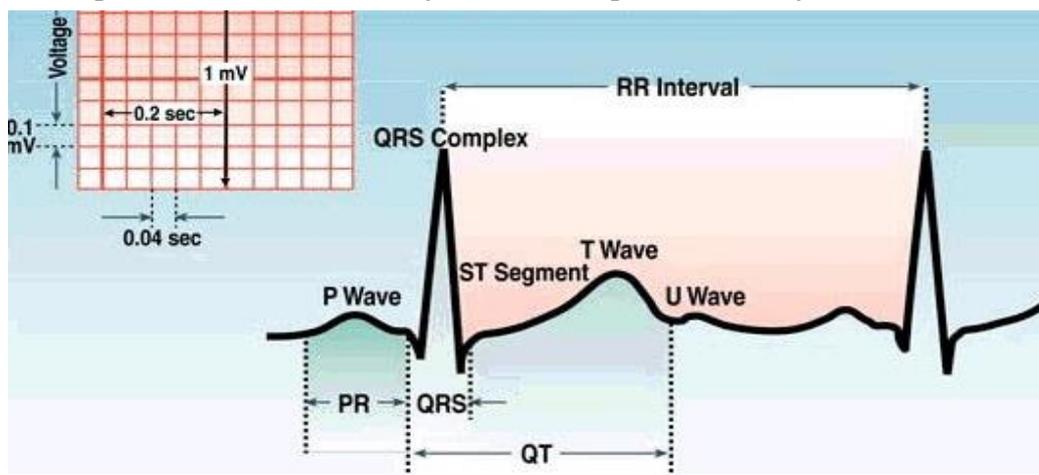


Рисунок 6

Определение морфологии зубца P и QRS

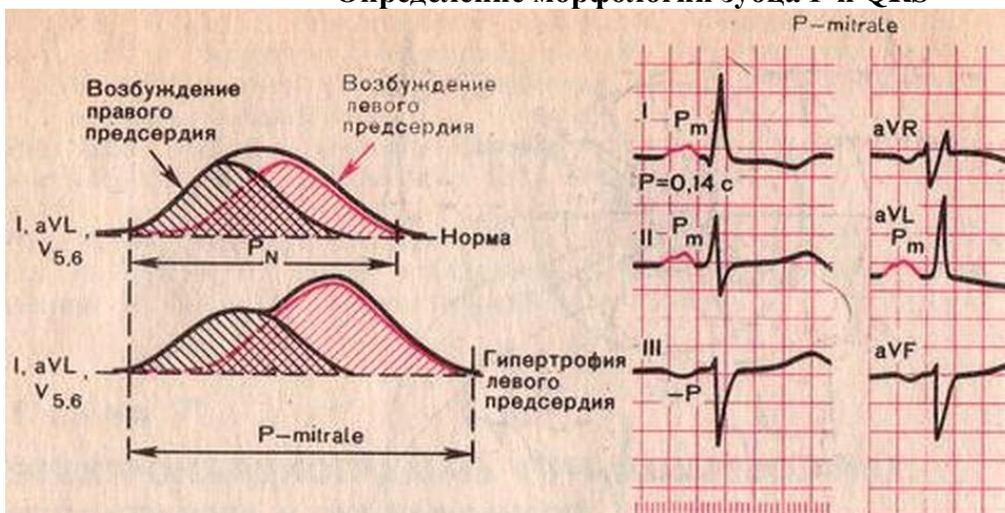
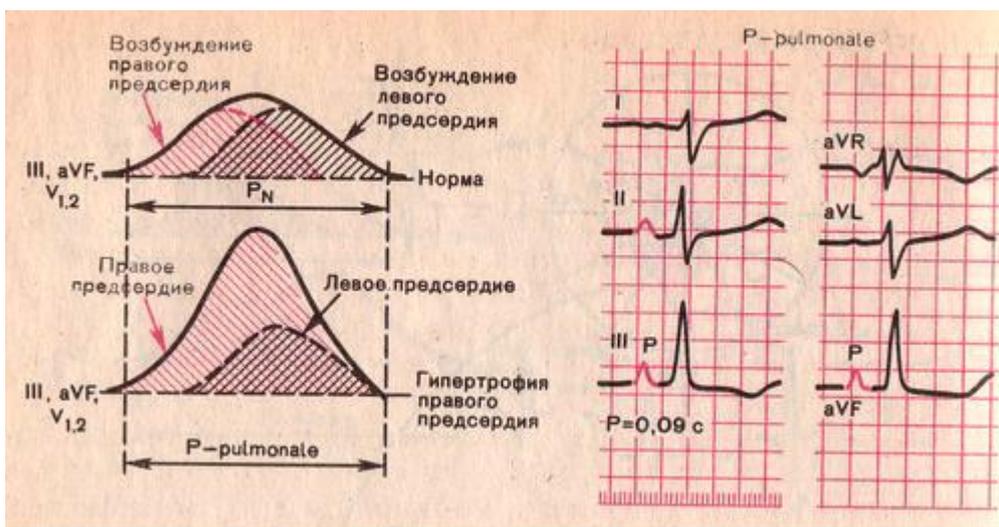


Рисунок 7



Характеристика гетеротопных ритмов

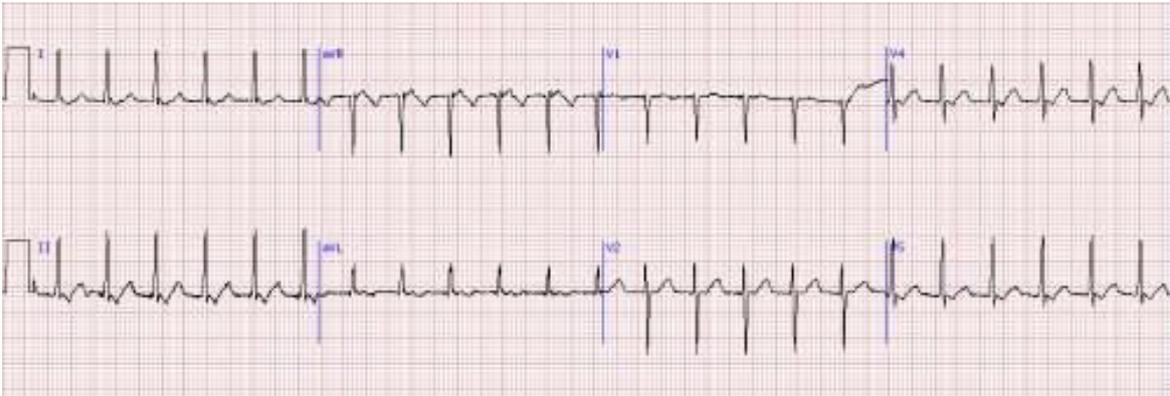


Рисунок 7. Суправентрикулярная пароксизмальная тахикардия

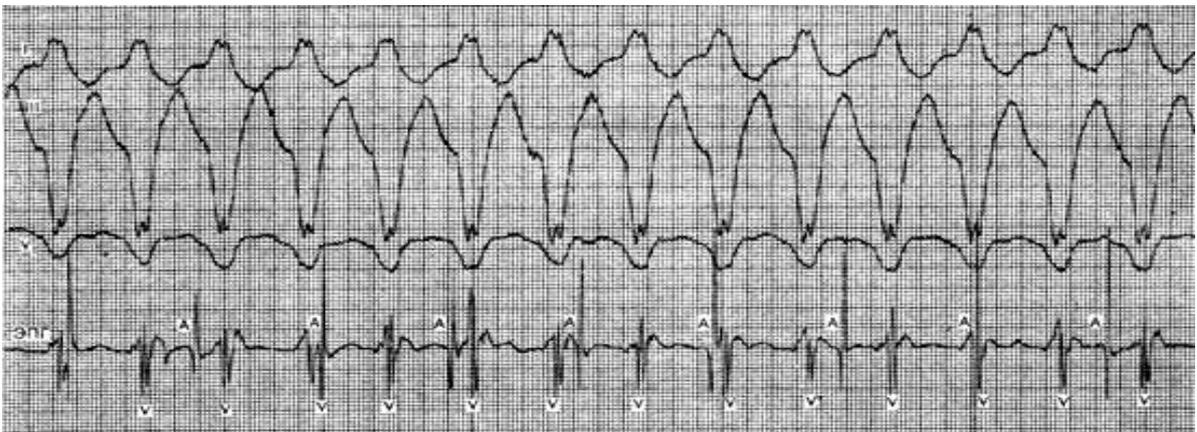


Рисунок 8. Пароксизмальная желудочковая тахикардия



Рисунок 9. Мерцательная аритмия



Рисунок 11. Фибрилляция предсердий Рисунок 12 Фибрилляция желудочков

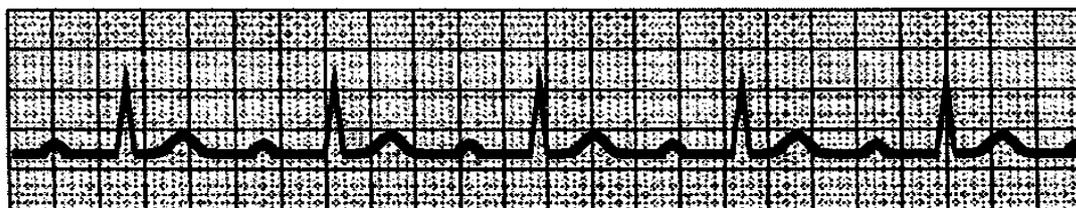


Рисунок 13. АВ-блокада 1 степени. Удлинение интервала PR

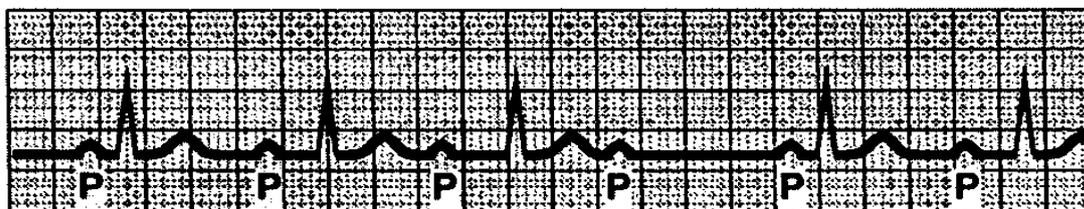


Рисунок 14. АВ-блокада 2 степени типа Мобитц I (с периодами Самойлова-Венкебаха). Частота зубцов P нормальная, интервал PR удлиняется вплоть до выпадения единичного комплекса QRS

ОЦЕНКА ЭНДОКРИННОЙ СИСТЕМЫ У ЗДОРОВЫХ ДЕТЕЙ

Оценка размеров зоба по данным пальпации (ВОЗ, 2001):

- Степень 0 – зоба нет (объем долей не превышает размеры дистальной фаланги большого пальца).
- Степень 1 – зоб не виден, но пальпируется, при этом размеры его долей больше дистальной фаланги большого пальца руки обследуемого.
- Степень 2 – зоб пальпируется и виден при осмотре.

Оценка объёма щитовидной железы по данным УЗИ

По международным нормативам при использовании УЗИ у пациентов старше 18 лет зоб диагностируется, если объём железы у женщин превышает 18 мл, у мужчин – 25 мл. У детей используют нормативы объёма щитовидной железы, рассчитанных относительно площади поверхности тела.

Таблица 1

Нормативы объёма щитовидной железы (мл) у детей в зависимости от пола и площади поверхности тела (ВОЗ, 1997, 2001, 2003)

Площадь поверхности тела (м ²)	1997		2001		2003	
	девочки	мальчики	девочки	мальчики	девочки	мальчики
0,7	–	–	–	–	2,56	2,62
0,8	4,8	4,7	3,4	3,3	2,91	2,95
0,9	5,9	5,3	4,2	3,8	3,32	3,32
1,0	7,1	6,0	5,0	4,2	3,79	3,37
1,1	8,3	7,0	5,9	5,0	4,32	4,2
1,2	9,5	8,0	6,7	5,7	4,92	4,73
1,3	10,7	9,3	7,6	6,6	5,62	5,32
1,4	11,9	10,7	8,4	7,6	6,4	5,98
1,5	13,1	12,2	9,3	8,6	7,29	6,73
1,6	14,3	14,0	10,2	9,9	8,32	7,57
1,7	15,6	15,8	11,1	11,2	–	–

Научно-практическая программа «Йоддефицитные заболевания у детей и подростков: диагностика, лечение, профилактика», 2005.

Таблица 2

Суточная потребность в йоде (ВОЗ, 2001)

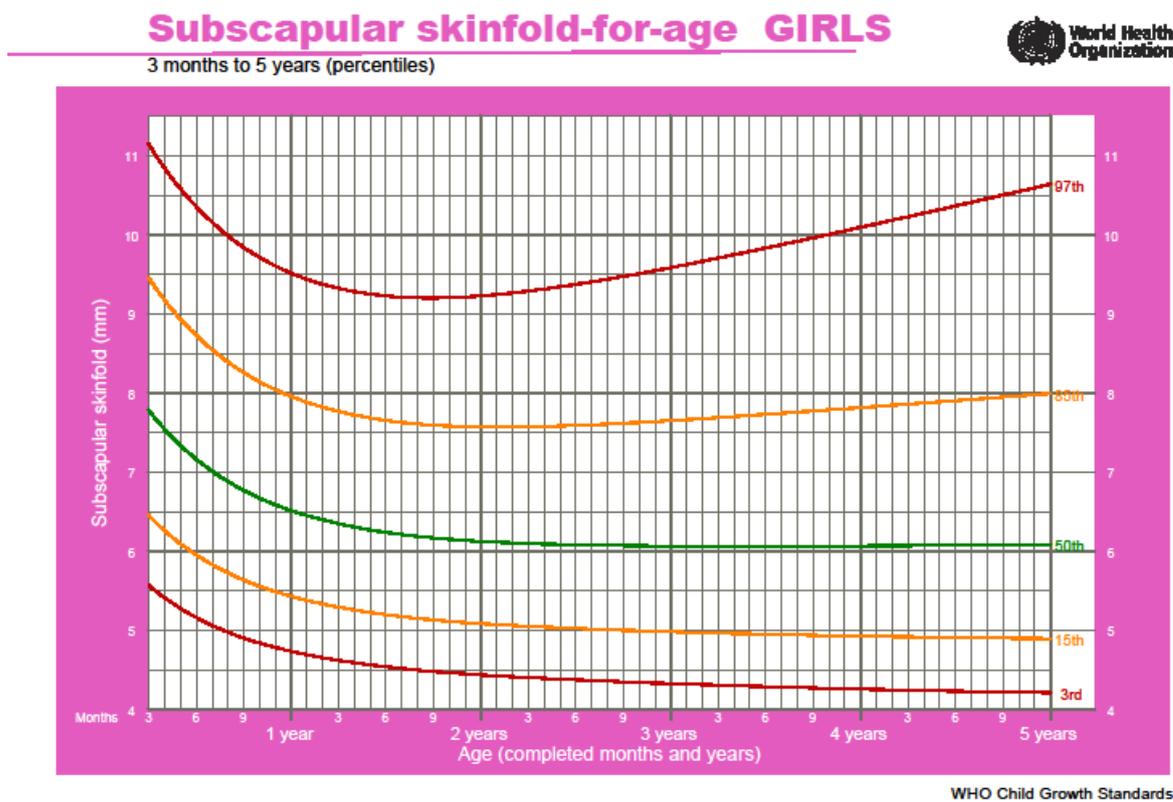
Группы	Потребность в йоде (мкг/сут)
Дети 0-6 лет	90
Дети 6-12 лет	120
Дети старше 12 лет и взрослые	150
Беременные и кормящие женщины	200

Научно-практическая программа «Йоддефицитные заболевания у детей и подростков: диагностика, лечение, профилактика», 2005.

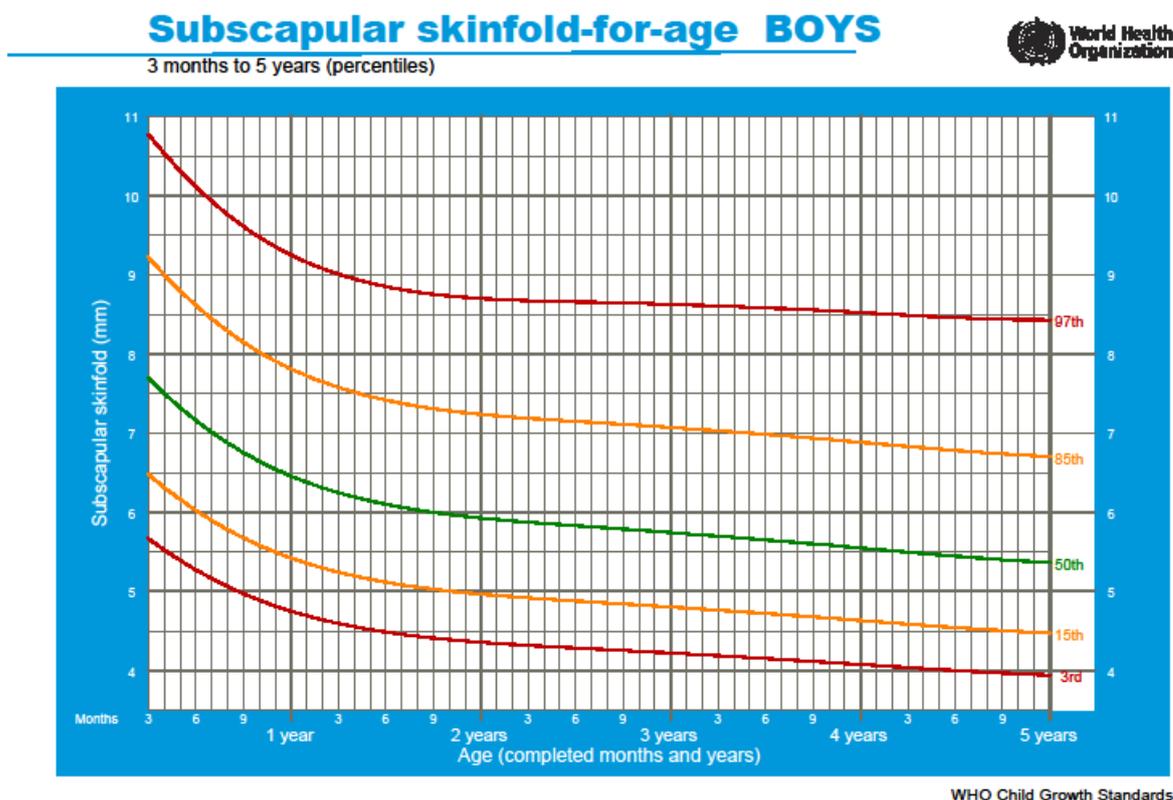
Оценка физического и полового развития детей

– см. раздел «Оценка физического и полового развития здоровых детей»

Центильные таблицы толщины кожной складки в подлопаточной области у девочек в возрасте от 3 месяцев до 5 лет (ВОЗ, 2007)



Центильные таблицы толщины кожной складки в подлопаточной области у мальчиков в возрасте от 3 месяцев до 5 лет (ВОЗ, 2007)



Центильные таблицы толщины кожной складки в области трицепса у девочек в возрасте от 3 месяцев до 5 лет (ВОЗ, 2007)

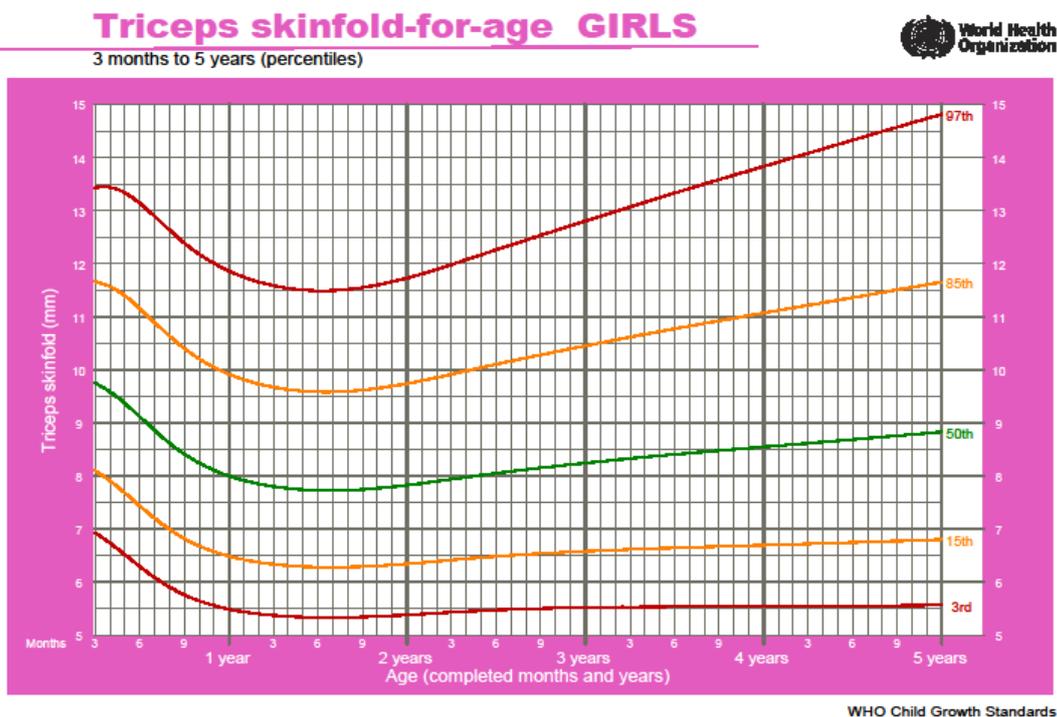
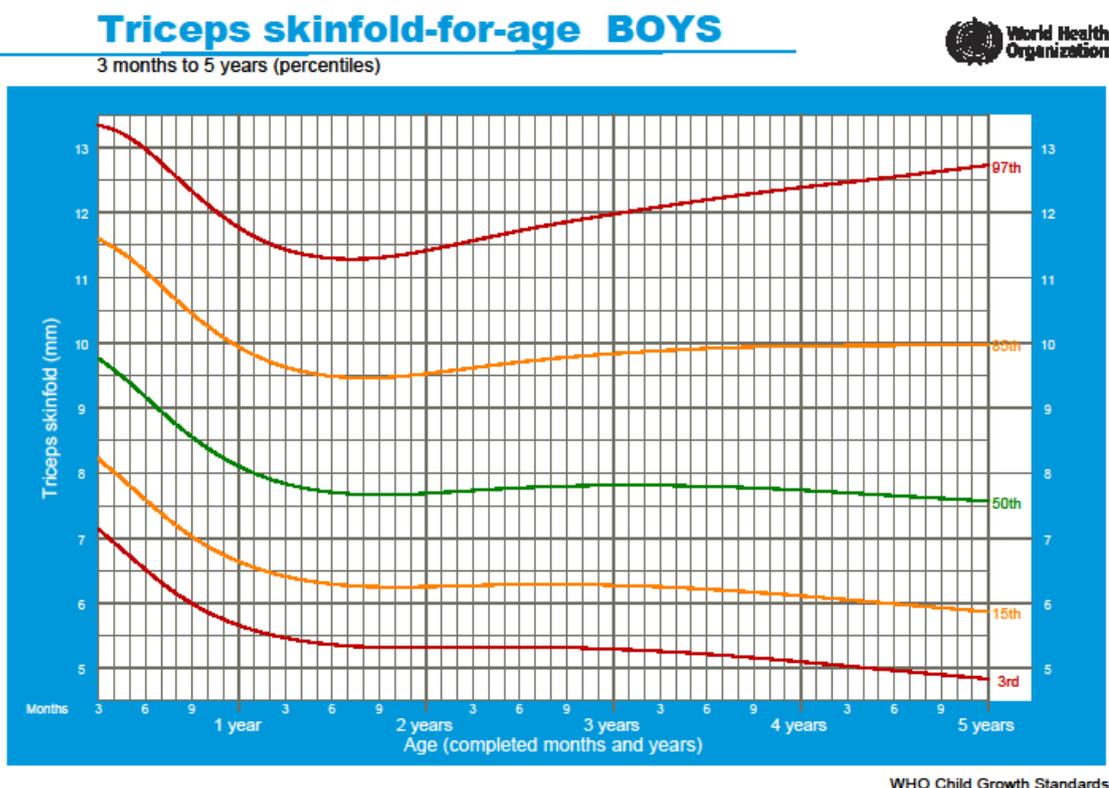


Рисунок 4

Центильные таблицы толщины кожной складки в области трицепса у мальчиков в возрасте от 3 месяцев до 5 лет (ВОЗ, 2007)



WHO Multicentre Growth Reference Study Group. WHO Child Growth Standards based on length/height, weight and age. *Acta Paediatr. Suppl.* 2006 Apr;450:76-85.

Перцентильные кривые окружности талии у детей (по И.Н. Захаровой, 2013)

Возраст, годы	Мальчики					Девочки				
	перцентили					перцентили				
	10	25	50	75	90	10	25	50	75	90
2	42,9	46,9	47,1	48,6	50,6	43,1	45,1	47,4	49,6	52,5
3	44,7	48,8	49,2	51,2	54	44,7	46,8	49,3	51,9	55,4
4	46,5	50,6	51,3	53,8	57,4	46,3	48,5	51,2	54,2	58,2
5	48,3	52,5	53,3	56,5	60,8	47,9	50,2	53,1	56,5	61,1
6	50,1	54,3	55,4	59,1	64,2	49,5	51,8	55	58,8	64
7	51,9	56,2	57,5	61,7	67,6	51,1	53,5	56,9	61,1	66,8
8	53,7	58,1	59,6	64,3	71	52,7	55,2	58,8	63,4	69,7
9	55,5	59,9	61,7	67	74,3	54,3	56,9	60,7	65,7	72,6
10	57,3	61,8	63,7	69,6	77,7	55,9	58,6	62,5	68	75,5
11	59,1	63,6	65,8	72,2	81,1	57,5	60,2	64,4	70,3	78,3
12	60,9	65,5	67,9	74,9	84,5	59,1	61,9	66,3	72,6	81,2
13	62,7	67,4	70	77,5	87,9	60,7	63,6	68,2	74,9	84,1
14	64,5	69,2	72,1	80,1	91,3	62,3	65,3	70,1	77,2	86,9
15	66,3	71,1	74,1	82,8	94,7	63,9	67	72	79,5	89,8
16	68,1	72,9	76,2	85,4	98,1	65,5	68,6	73,9	81,8	92,7
17	69,9	74,8	78,3	88	101,5	67,1	70,3	75,8	84,1	95,5
18	71,7	76,7	80,4	90,6	104,9	68,7	72	77,7	86,4	98,4

Захарова И.Н. Педиатрия, 2013.

Оценка выраженности гирсутизма у лиц женского пола

11 областей тела

1 – верхняя губа	}	гормональное число	}	гирсутное число
2 – подбородок				
3 – грудь				
4 – лопатки, между ними				
5 – крестец				
6 – верхняя половина живота				
7 – нижняя половина живота				
8 – плечо	}	индифферентное число		
9 – бедро				
10 – предплечье				
11 – голень				

У здоровых девушек колебания гирсутного числа составляют от **1** до **12**. Гирсутизм на предплечьях и голеньях расценивается как норма.

Таблица 4

Шкала Ферримана-Голлвея количественной оценки гирсутных зон у лиц женского пола

Зоны	Баллы	Описание	Норма
Андрогензависимые			
Верхняя губа	1	Отдельные волосы на наружном крае.	0–2
	2	Небольшие усики на наружном крае.	
	3	Усы, распространяющиеся на половину расстояния до «фильтра».	
	4	Усы, достигающие «фильтра».	
Подбородок	1	Отдельные разрозненные волосы.	0–1
	2	Разрозненные волосы и небольшие скопления.	
	3/4	Сплошное покрытие (редкое / густое).	
Спина	1	Отдельные разрозненные волосы.	0
	2	Большое число разрозненных волос.	
	3/4	Сплошное покрытие (редкое / густое).	
Поясница	1	Пучок волос на крестце.	0–1
	2	Тот же пучок, расширяющийся в стороны.	
	3	Волосы покрывают $\frac{3}{4}$ поверхности поясницы.	
	4	Сплошное покрытие поясницы.	
Грудь	1	Волосы вокруг сосков.	0–1
	2	В дополнение к ним отдельные волосы между грудными железами.	
	3	Слияние этих зон с покрытием $\frac{3}{4}$ поверхности.	
	4	Сплошное покрытие.	
Верхняя часть живота	1	Отдельные волосы вдоль средней линии.	0
	2	Большое число волос вдоль средней линии («дорожка»).	
	3/4	Покрытие половины / всей поверхности.	
Нижняя часть живота	1	Отдельные волосы вдоль средней линии.	0–2
	2	Полоса волос вдоль средней линии («дорожка»).	
	3	Широкая лента волос вдоль средней линии.	
	4	Рост волос в форме перевернутой буквы V («мужской треугольник»).	
Плечо	1	Редкие волосы, покрывающие не более $\frac{1}{4}$ поверхности.	0–1
	2	Более обширное, но не полное покрытие.	
	3/4	Сплошное покрытие (редкое / густое).	
Бедро	1	Редкие волосы, покрывающие не более $\frac{1}{4}$ поверхности.	0–2
	2	Более обширное, но не полное покрытие.	
	3/4	Сплошное покрытие (редкое / густое).	
Гормональное число			0–4
Индиферентные			
Предплечье	1-4	Сплошное покрытие дорсальной поверхности: 2 балла – для редкого покрытия +2 балла – для густого покрытия.	0–4
Голень	1-4	Сплошное покрытие передней поверхности: 2 балла – для редкого покрытия +2 балла – для густого покрытия.	0–4
Индиферентное число			0–8
Гирсутное число			0–12

Степени вирилизации наружных гениталий у девочек (шкала Прадера)

1 степень: гипертрофия клитора, нормальный вход во влагалище.

2 степень: гипертрофия клитора, частичное сращение больших половых губ (высокая задняя спайка).

3 степень: клитор гипертрофирован и сформирована его головка, сращение половых губ формирует уrogenитальный синус (единое мочепооловое отверстие).

4 степень: гипертрофированный клитор напоминает нормальный, но искривлённый половой член (фиксация к промежности), уrogenитальный синус открывается на стволе или головке полового члена (пинеальная уретра).

5 степень: строение гениталий по мужскому типу.

Таблица 4

Эхографические показатели размеров вилочковой железы в зависимости от массы тела (по Е.А. Улезко и соавт., 2001)

Масса тела, граммы	Длина, мм	Толщина, мм	Ширина, мм
260–3000	31±1,14	16,9±2,32	22,2±1,90
3000–3500	34±1,10	16,4±0,90	21,3±1,51
3500–4000	34,2±1,22	18,2±1,50	20,8±1,76
4000–4500	34,4±2,20	17,2±2,60	18,6±2,21
4500–5000	37,5±2,32	17,7±1,65	21,8±4,01
5000–8000	40,3±1,72	24,8±1,84	22,0±1,96
свыше 8000	33,3±3,8	18,3±2,09	19,7±3,06

Улезко Е.А., Богданович Б.Б., Глецевич О.Е. Ультразвуковая диагностика болезней новорожденных / Под ред. Шанько Г.Г. – Москва - Минск: Аст-Харвест. – 2001.

Таблица 5

Размеры долей вилочковой железы по данным УЗИ (по И.Г. Михеевой, Т.Г. Верецагиной, РГМУ)

Возраст	Длина долей, см		Ширина долей, см		Толщина, см	
	правая	левая	правая	левая	правая	левая
1–12 мес.	2,9–9,3	2,8–9,0	0,6–3,3	0,8–3,2	0,3–1,7	0,3–1,5
1–5 лет	4,9–15,2	6,2–11,2	1,5–3,4	1,4–4,2	0,9–2,1	0,8–1,9
6–10 лет	5,0–13,7	6,7–11,9	2,1–3,0	2,0–3,5	0,6–1,8	0,7–1,8
11–15	8,6–12,6	7,4–15,7	2,6–2,8	1,7–3,5	0,7–1,4	0,6–1,5
16–20	7,2–13,9	7,2–9,8	1,6–2,4	1,4–2,8	0,7–1,3	0,7–1,2
21–35	6,7–15,2	5,0–16,0	0,3–3,8	0,5–3,5	0,4–1,7	0,5–1,6

Таблица 6

Масса вилочковой железы по данным УЗИ у детей (по В.А. Доскину и соавт., 1997)

Возраст	Масса, граммы
Новорожденный	11,0
1–12 мес.	19,5
1–3 года	23,0
4–5 лет	28,0
6–8 лет	28,5
9–11 лет	29,5
15–17 лет	21,0

Рентгенологически размеры тимуса можно определить по тимикоторакальному индексу (ТТИ):

ТТИ = ширина сосудистого пучка с тимусом (на уровне бифуркации трахеи) / ширина грудной клетки (на уровне диафрагмы).

Для детей до 1 года ТТИ = 0,33 (тимус не увеличен), после года – ТТИ ≤ 0,3.

Таблица 7

Определение обеспеченности организма витамином D по содержанию 25–ОН–витамина D₃ в сыворотке крови (по И.Н. Захаровой, Н.А. Коровиной, 2013)

Степень обеспеченности витамином D	Уровень 25(ОН)D ₃	
	нмоль/л	нг/мл
Достаточная	> 75	> 30
Недостаточная	30–50	12–20
Дефицит (гиповитаминоз) D	12–30	5–12
Выраженный дефицит	< 12	< 5

Захарова И.Н., Коровина Н.А., Дмитриева Ю.А. Роль метаболитов витамина D при рахите у детей // Педиатрия. – 2010. – Т. 89. – №3. – 68-73.

Таблица 8

Диагностические критерии сахарного диабета и других нарушений углеводного обмена (ВОЗ, 2009)

КОНЦЕНТРАЦИЯ ГЛЮКОЗЫ, ММОЛЬ/Л			
	Цельная кровь		Плазма
	Венозная	Капиллярная	Венозная
НОРМА			
натощак	3,3–5,5	3,3–5,5	4,0–6,1
через 2 часа после нагрузки глюкозой	<6,7	<7,8	<7,8
САХАРНЫЙ ДИАБЕТ			
натощак	≥6,1	≥6,1	≥7,0
через 2 часа после нагрузки глюкозой, приёма пищи или случайное определение гликемии в любое время дня	≥ 10,0	≥11,1	≥11,1
НАРУШЕННАЯ ТОЛЕРАНТНОСТЬ К ГЛЮКОЗЕ			
натощак	<6,1	<6,1	<7,0
через 2 часа после нагрузки глюкозой	6,7–10,0	7,8–11,1	7,8–11,1
НАРУШЕННАЯ ГЛИКЕМИЯ НАТОЩАК			
натощак	≥5,6 <6,1	≥5,6 <6,1	≥6,1 <7,0
через 2 часа после нагрузки глюкозой	<6,7	<7,8	<7,8

Цит. по Федеральным клиническим рекомендациям (протоколам) по ведению детей с эндокринными заболеваниями / Под ред. И.И. Дедова и В.А. Петерковой. – М.: Практика, 2014.

Таблица 9

Нормативы уровней ТТГ, определяемые иммунодиагностической системой DELFIA (по И.И. Дедову, В.А. Петерковой, 2014)

Возраст	ТТГ (мкЕД/л)	
	в сыворотке	в цельной крови
Сразу после родов (пуповинная кровь)	10	5

Через 30 минут после родов	до 80	до 40
1–3 день жизни	до 40	до 20
4–7 день жизни	до 25	до 20
Старше 2 недель	до 10	до 5
Взрослые	0,5–4,0	до 2

Федеральные клинические рекомендации (протоколы) по ведению детей с эндокринными заболеваниями / Под ред. И.И. Дедова и В.А. Петерковой. – М.: Практика, 2014.

Таблица 10

Референсные диапазоны ТТГ и свободного Т4 (НАСВ, 2003; США)

Возраст	ТТГ (мкЕД/л)	свободный Т4 (пмоль/л)
Новорождённые	1,3–19	10–22
3 дня	1,1–17	22–49
10 недель	0,6–10	9–21
14 месяцев	0,4–7,0	8–17
5 лет	0,4–6,0	9–20
14 лет	0,4–5,0	8–17

Таблица 11

Интерпретация результатов скрининга на аденогенитальный синдром у недоношенных детей (по В.А. Петерковой, 2006)

17-ОНП в сыворотке (нмоль/л)	Интерпретация результатов
Недоношенные дети (срок гестации 33-36 недель, вес <2000г)	
< 60	Ребенок здоров.
60–100	Результат сомнительный. Проводят повторное определение 17-ОНП в контрольном пятне. При получении аналогичных данных проводят повторное взятие и тестирование образца крови на фильтровальной бумаге. При повышении уровня 17-ОНП от исходного результат положительный, диагноз подтверждён. При снижении уровня 17-ОНП от исходного – диагноз не подтверждён.
>100	Результат положительный.
Недоношенные дети (срок гестации 23 - 32 недели)	
Результат считается «положительным» при уровне 17-ОНП > 150 нмоль/л. Тактика ведения: повторный забор крови и тестирование образца крови на фильтровальной бумаге, при повторном повышении уровня 17-ОНП >150нмоль/л (ре-тест) – результат положительный, при снижении уровня 17-ОНП диагноз не подтвержден.	

Руководство по детской эндокринологии / Под ред. И.И. Дедова, В.А. Петерковой. – М.: Универсум Паблишинг, 2006.

Таблица 12

Размеры турецкого седла у детей и взрослых

Возраст	Сагиттальный размер, мм	Высота, мм
5 лет	10	9
6-8 лет	11	10
9-15 лет	12	11
Взрослые	15	12

Таблица 13

**Сроки окостенения скелета кисти и дистального отдела
предплечья у детей и подростков (по М.А. Жуковскому и соавт., 1980)**

Точки окостенения и синостозы	Средний срок	
	мальчики	девочки
Головчатая и крючковатая кости	3-4 мес.	2-3 мес.
Дистальный эпифиз лучевой кости	10-12 мес.	8-10 мес.
Эпифизы основных фаланг и пястных костей	15-18 мес.	10-12 мес.
Эпифизы средних и концевых фаланг	20-24 мес.	12-15 мес.
Трёхгранная кость	3-3½ года	2-2½ года
Полулунная кость	3½-4 года	2½-3 года
Многоугольная и ладьевидная кости	5½-6 лет	4-4½ года
Дистальный эпифиз локтевой кости	7-7½ лет	6-6½ лет
Шиловидный отросток локтевой кости	9½-10 лет	7½-8 лет
Гороховидная кость	11-12 лет	8½-9 лет
Сесамовидные кости в I пястно-фаланговом суставе	13½-14 лет	11-11½ лет
Синостоз в I пястной кости	15½-16 лет	12½-13 лет
Синостозы в концевых фалангах	16-16½ лет	13½-14 лет
Синостозы в основных фалангах	16½-17 лет	14-15 лет
Синостозы в средних фалангах	16½-17 лет	15½-16 лет
Синостозы во II-V пястных костях	16½-17 лет	15½-16 лет
Синостоз дистального эпифиза локтевой кости	17-18 лет	15½-16 лет
Синостоз дистального эпифиза лучевой кости	18-19 лет	16½-17½ лет

Таблица 12

**Норма и критерии остеопороза по результатам остеоденситометрии
(ВОЗ, 1994)**

Значение T- и Z-критериев	
Стадия остеопороза	МПК, ед. SD*
Здоровая кость	< 1,0
Остеопения	1,0 ~ 2,5
Остеопороз без переломов	> 2,5
Остеопороз с переломами	> 2,5 + переломы

* SD (Standart Deviation) - стандартное отклонение от МПК молодых здоровых лиц

ОЦЕНКА СИСТЕМЫ КРОВИ У ЗДОРОВЫХ ДЕТЕЙ

Таблица 1

Сравнение показателей крови, полученных при автоматическом и «ручном» методах анализа (по Т.Н. Соболевой с соавт., 2004)

Автоматический подсчет	Единицы измерения	Границы нормы	Ручной подсчет
HbG	г/л	120–160	Гемоглобин
RBC	$\times 10^{12}/\text{л}$	3,9–5,0	Эритроциты
HCT	%	36–48	Гематокрит
MCV (средний объем эритроцита)	мкм ³ =фемтолитр	80–95	Сферический индекс (3,2–3,4)
MCH (среднее содержание гемоглобина в эритроците)	пикограмм	27–31	Цветовой показатель
MCHC (средняя концентрация гемоглобина в эритроците)	г/дл или г%	32–37	(0,85–1,05)
RDV (ширина распределения эритроцитов по объему)	Ширина гистограммы	11,5–14,5	Нет аналога
PLT	$\times 10^9/\text{л}$	150–400	Тромбоциты
WBC	$\times 10^9/\text{л}$	4,5–11	Лейкоциты
Neu	$\times 10^9/\text{л}$ (%)	1,8–5,5/47–72	Нейтрофилы
Lym	$\times 10^9/\text{л}$ (%)	1,2–3,0/19–37	Лимфоциты
Mon	$\times 10^9/\text{л}$ (%)	0,1–0,9/3–11	Моноциты
Eos	$\times 10^9/\text{л}$ (%)	0,02–0,3/0,5–5	Эозинофилы
Bas	$\times 10^9/\text{л}$ (%)	0–0,07/0–1	Базофилы

Соболева Т.Н. с соавт. Морфологический состав крови и костного мозга у детей. Вопросы гематологии/онкологии и иммунопатологии в педиатрии. – 2004. – Т.3. – 4. – 65-73.

Таблица 2

**Количество разных видов лейкоцитов у новорожденных детей в раннем неонатальном периоде (1 $\times 10^3$ клеток в 1 мл капиллярной крови)
[по В.М. Лифшиц, 2003]**

Возраст (часы)	Общее количество лейкоцитов	Нейтрофилы	Палочкоядерные/Сегментоядерные	Лимфоциты	Моноциты	Эозинофилы
Доношенные новорожденные						
0	10-26	5-13	0,4-1,8	3,5-8,5	0,7-1,5	0,2-2
12	13,5-31	9-18	0,4-2	3-7	1-2	0,2-2
72	5-14,5	2-7	0,2-0,4	2-5	0,5-1	0,2-1

144	6-14,5	2-6	0,2-0,5	3-6	0,7-1,2	0,2-0,8
Недоношенные новорожденные						
0	5-19	2-9	0,2-2,4	2,5-6	0,3-1	0,1-0,7
12	5-21	3-11	0,2-2,4	1,5-5	0,3-1,3	0,1-1,1
72	5-14	3-7	0,2-0,6	1,5-4	0,3-1,2	0,2-1,1
144	5,5-17,5	2-7	0,2-0,5	2,5-7,5	0,5-1,5	0,3-1,2

Лифшиц В.М. Медицинские лабораторные анализы. – М.: Триада-Х. – 2003.

Таблица 3

Изменение количества полиморфноядерных нейтрофилов у здоровых доношенных новорожденных в 1 мкл крови (по Н.П. Шабалову, 2006)

Возраст	5 центиль	Медиана	95 центиль
0 часов	4120	7750	14600
6 часов	6640	12500	23500
12 часов	6640	12500	23500
18 часов	6370	11000	20700
24 часов	4830	9200	17100
36 часов	3820	7200	13400
48 часов	3080	5800	10900
72 часов	2550	4800	9040
4 дня	2260	4250	8000
5 дней	2040	3850	7250
7 дней	1800	3400	6400
10 дней	1730	3250	6120
2 недели	1700	3200	6020
3-4 недели	1650	3100	5850

Шабалов Н.П. Неонатология. – Т. 2. – М.: МЕДпресс-информ, 2006.

Таблица 4

Показатели красной крови у детей и подростков: средние величины и нижний предел нормы (по А.В. Галевой, Э.А. Гайнуллиной, 2009)

Возраст	Гемоглобин г/л (М и -2 δ)	Эритроцит $\times 10^{12}/л$ (М и -2 δ)	Гематокрит % (М и -2 δ)	Ретикулоциты % $_o$	MCV, фл (М и - 2 δ)	MCH, пг (М и - 2 δ)	MCH C, % (М и - 2 δ)
1–3 дня	185 (145)	5,3 (4,0)	56 (45)	10–50	108 (95)	34 (31)	33 (29)
1 неделя	175 (135)	5,1 (3,9)	54 (42)	0–5	107 (88)	34 (28)	33 (28)
2 неделя	165 (125)	4,9 (3,6)	51 (39)	1,5–15	105 (86)	34 (28)	33 (28)
1 месяц	140 (100)	4,2 (3,0)	43 (31)	4,5–14	104 (85)	34 (28)	33 (28)
2 мес	115 (90)	3,8 (2,7)	35 (28)	4,5–21	96 (77)	30 (26)	33 (29)
3–6 мес	115 (95)	3,8 (3,1)	35 (29)	2,5–9	91 (74)	30 (25)	33 (30)
0,5–2	120 (105)	4,5 (3,7)	36 (33)	2–10	78	27	33

года					(70)	(23)	(30)
2–6 лет	125 (115)	4,6 (3,9)	37 (34)	2–7	81 (75)	27 (24)	34 (31)
6–12 лет	135 (115)	4,6 (4,0)	40 (35)	2–3	86 (77)	29 (25)	34 (31)
12–18 лет (м)	145 (130)	4,9 (4,5)	43 (37)	2–12	88 (78)	30 (25)	34 (31)
12–18 лет (д)	140 (120)	4,6 (4,1)	41 (36)	2–12	90 (78)	30 (25)	34 (31)

Галеева А.В., Гайнуллина Э.А. Клинический анализ крови в практике врача-педиатра. Практическая медицина. 2009. - № 7. - С. 16-21.

Таблица 5

**Показатели лейкоцитарной формулы у детей и подростков
(по Е. Д. Гольдбергу, Р. М. Тарловой, 1970)**

Возраст	Лейкоциты		Нейтрофилы			Лимфоциты			Моноциты		Эозинофилы	
	10 ⁹ /л	±2 δ	10 ⁹ /л	±2 δ	%	10 ⁹ /л	±2 δ	%	10 ⁹ /л	%	10 ⁹ /л	%
12 час	18,1	9–30	11	6–26	61	5,5	2–11	31	1,1	6	0,4	2
24 часа	22,8	13–38	15	6–28	68	5,5	2–11	24	1,2	5	0,5	2
1 неделя	18,9	9–34	11	5–21	61	5,8	2–11,5	31	1,1	6	0,5	2
2 неделя	12,2	5–21	5	1,5–10	45	5	2–17	41	1,1	9	0,5	4
1 месяц	11,4	5–20	4,5	1–9,5	40	5,5	2–17	48	0,7	9	0,4	3
6 мес	10,8	5–19	3,8	1–9	35	6	2,5–16	56	0,6	7	0,3	3
1 год	11,9	6–17	3,8	1–8,5	32	7,3	4–13,5	61	0,6	5	0,3	3
2 года	11,4	6–17	3,5	1–8,5	31	7	4–10,5	61	0,6	5	0,3	3
4 года	10,6	6–17	3,5	1,5–8,5	33	6,3	3–9,5	59	0,5	5	0,3	3
6 лет	9,1	5,5–15,5	3,8	1,5–8,5	42	4,5	2–8	50	0,5	5	0,3	3
8 лет	8,5	5–14,5	4,3	1,5–8	51	3,5	1,5–7	42	0,4	5	0,2	3
10 лет	8,3	4,5–13,5	4,4	1,5–8	53	3,3	1,5–6,8	39	0,4	4	0,2	2
16 лет	8,1	4,5–13,5	4,4	1,8–8	54	3,1	1,5–6,5	38	0,4	4	0,2	2

Гольдберг Е.Д., Тарлова Р.М. Методические указания по гематологическим нормативам здорового человека. Вып. 14 / Томск. МИ. – 1970. – 10 с.

Таблица 6

**Показатели свертывающей системы крови
(по Г.И. Назаренко, А.А. Кишкун, 2006)**

Показатель	Значения в общепринятых единицах
АЧТВ	25–36 с
Альфа ₂ -антиплазмин	70–130%

Антиген ФфВ	60–150%
Антитромбин III	80–120%
Время кровотечения	< 3–7 мин
Лизис эуглобулинового сгустка	> 2 ч
Плазминоген	2,4–4,4 ед ^(а) /мл
Протеин С	58–148%
Протеин S	58–148%
Протромбин (фактор свертывания II)	60–100%
Протромбиновое время	контрольное значение ± 1 с
Тромбиновое время	контрольное значение ± 3 с
Тромбоциты	130 000–400 000 мкл ⁻¹
Фактор свертывания V (проакцелерин)	60–100%
Фактор свертывания VII (проконвертин)	60–100%
Фактор свертывания VIII (антигемофильный фактор)	60–100%
Фактор свертывания IX (фактор Кристмаса)	60–100%
Фактор свертывания X (фактор Стюарта -Прауэра)	60–100%
Фактор свертывания XI (плазменный предшественник тромбопластина)	60–100%
Фактор свертывания XII (фактор Хагемана)	60–100%
Фактор свертывания XIII (фибринстабилизирующий фактор)	60–100%
Фибриноген	2–4 г/л (200–400 мг%)

Назаренко Г.И., Кишкун А.А. Клиническая оценка результатов лабораторных исследований. М., 2006.

Таблица 7

Клеточный состав костного мозга (по Л. В. Козловской, А. Ю. Николаеву, 1985)

Показатель	Средние значения, %	Пределы нормальных колебаний, %
Гранулоциты:	56,7	
Нейтрофильные клетки	53,6	
Миелобласты	0,9	0,2 -1,5
Промиелоциты	3,3	2,1 -4,1
Миелоциты	12,7	8,2 -15,7
Метамиелоциты	15,9	9,6 -24,6
Палочкоядерные	12,4	9,5 -15,3
Сегментоядерные	7,4	3 -11
Эозинофилы	3,1	1,2 -5,3
Базофилы	< 0,1	0 -0,2
Все эритроидные элементы:	25,6	
Пронормоциты	0,6	0,2 -1,3
Нормоциты		
Базофильные	1,4	0,5 -2,4
Полихроматофильные	21,6	17,9 -29,2
Оксифильные	2,0	0,4 -4,6
Мегакариоциты	< 0,1	
Лимфоретикулярные элементы:	17,8	
Лимфоциты	16,2	11,1 -23,2
Плазматические клетки	2,3	0,4 -3,9
Ретикулярные клетки	0,3	0 -0,9

Козловская Л.В., Николаев А.Ю.. Учебное пособие по клиническим лабораторным методам исследования. М.: Медицина, 1985

ОЦЕНКА ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА У ДЕТЕЙ

Оценка костно-мышечной системы у ребенка 1 года жизни

У новорожденного ребенка отмечается физиологический гипертонус конечностей, который купируется к 3–4 неделе жизни. В 1 мес. ребенок начинает держать голову и тем самым формируется шейный лордоз, в 6 мес. малыш начинает сидеть – формируется поясничный лордоз, в 1 год ребенок начинает ходить и необходимо контролировать формирование сводов стопы.

При осмотре врач обращает внимание на позу ребенка на пеленальном столе, проверяется объем движений в локтевых суставах на предмет выявления радиоульнарного синостоза, положение и форму стоп, объем движений в голеностопных суставах. В последнюю очередь осматриваются тазобедренные суставы.

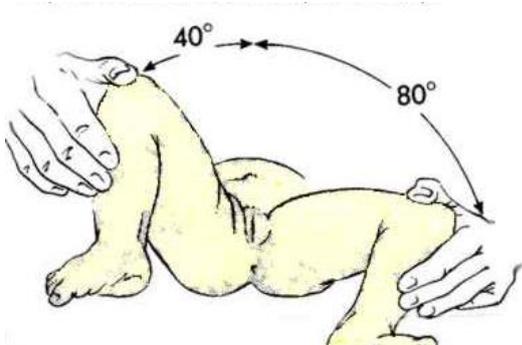


Рисунок 1. Ограничение отведения правого бедра.



Рисунок 2. Асимметрия подъягодичных и подколенных складок: на стороне поражения складки выше и глубже, в положении на животе более выражены, чем на спине.

Визуально определяется положение нижних конечностей. Затем ортопед, разгибая ноги ребенка в коленных и тазобедренных суставах, определяет симметричность паховых (в положении ребенка на спине) и подъягодичных и подколенных (в положении на животе) складок. Другие складки в норме могут быть асимметричны. В положении ребенка на спине определяется объем движений в тазобедренных суставах, особое внимание уделяется разведению в них. В норме у ребенка в возрасте 1 мес. абдукция составляет 80° (рисунок 1–2).

При оценке состояния опорно-двигательного аппарата новорожденного на педиатра ложится ответственная ортопедическая задача – определить наличие или отсутствие симптома «щелчка» в тазобедренных суставах (при выявлении данного признака ребенок сразу направляется к ортопеду).

Симптом «щелчка» или *симптом Маркса-Ортолани* (может быть диагностирован как до 7 дня жизни, так и после) – впервые независимо друг от друга описали русский ортопед В.О. Маркс (1934 г.) и итальянский

ортопед Ортолани. Сущность симптома заключается в том, что при разведении в тазобедренных суставах происходит вправление вывихнутой головки в сустав, которое сопровождается щелчком, ощущаемым рукой исследующего. Для выявления этого симптома у новорожденного сгибают ноги в тазобедренном и коленном суставах, при этом I пальцы рук врача должны быть расположены на внутренних, а все остальные пальцы – на наружных поверхностях бедер с возможным захватом непосредственно области сустава. Очень осторожно, избегая насильственных движений, врач отводит бедра равномерно в обе стороны.

Дополнительный *симптом Пельтесона (Pelteson)* – при сгибании в коленных и тазобедренных суставах выпуклость большой ягодичной мышцы на стороне вывиха образует втяжение между седалищным бугром и большим вертелом (вследствие гипертрофии ягодичных мышц). Этот симптом более выражен при одностороннем процессе, а в норме может встречаться у худых детей.

Первый ортопедический осмотр ребенка проводится, как правило, в 3 месяца. Следует осмотреть голову малыша, обращая внимание на симметричность формы и движения. При избирательном движении в одну сторону выявляется «привычный поворот головы». Данное пограничное состояние требует коррекции для предотвращения формирования односторонней деформации черепа. Причинами привычного поворота головы могут быть кефалогематома, перелом ключицы, невнимание родителей к укладыванию ребенка в разные стороны от источника освещения; мышечная кривошея (травма кивательной мышцы шеи, которая проявляется наклоном головы в больную сторону и поворотом подбородка - в здоровую). При попытке изменить положение головы ребенок беспокоится, появляется гримаса боли. Затем появляется асимметрия лица вследствие уменьшения объема щеки со стороны поражения. Пальпация шейной мышцы с больной стороны определяет плотное образование, болезненное на ощупь.

Младенческий и ранний возраст являются важными этапами становления вертикализации ребенка, в которой центральную роль играет позвоночник. Прямохождение и другие движения возможны при условии адекватной амортизации позвонков, которая обеспечивается формированием шейного и поясничного лордозов и грудного кифоза в первые месяцы жизни. При сглаженности хотя бы одного из этих изгибов эффект амортизации исчезает, нагрузка на позвоночник становится нефизиологичной, что способствует развитию патологии.

Для оценки суставов осевого скелета ребенок укладывается на живот с согнутыми в коленях ножками («поза лягушки»), чтобы позвоночник располагался по средней линии. Иногда у ребенка отмечается «младенческий сколиоз», чаще на фоне неврологической симптоматики (мышечной дистонии). Правильной является одинаковая высота голеней, когда в положении на животе ноги согнуты в коленных суставах.

Оценка костно-мышечной системы у детей старшего возраста

Оценка состояния опорно-двигательного аппарата у детей старше года проводится для исключения диспластических изменений и воспалительных заболеваний суставов, включает осмотр и определение двигательных функций суставов (активных и пассивных движений).

При осмотре выявляются нарушение походки: на рисунке представлены анталгическая походка, при которой боль или деформация заставляет пациента быстро переносить вес тела с больной ноги на здоровую (или походка Тренделенбурга – при неэффективном отведении в тазобедренном суставе в положении на пораженной конечности таз на противоположной стороне опускается), а также трудности самообслуживания. Обследование проводится стоя, лежа, сидя, при выполнении активных и пассивных движений. При подозрении на острое воспаление и при выраженном болевом синдроме обращается внимание на вынужденное положение тела:

- перекос туловища в больную сторону при сакроилиите и/или поражении тазобедренного сустава, отечность тазобедренного сустава характеризует «выполненность» ягодичной ямки;
- фиксация конечности в согнутом положении и ограничение движений с целью облегчения боли;
- сравнение больного сустава с симметричным здоровым – определение изменений формы, окраски кожи – гиперемии, регионарной атрофии мышц, по возможности – размеров.

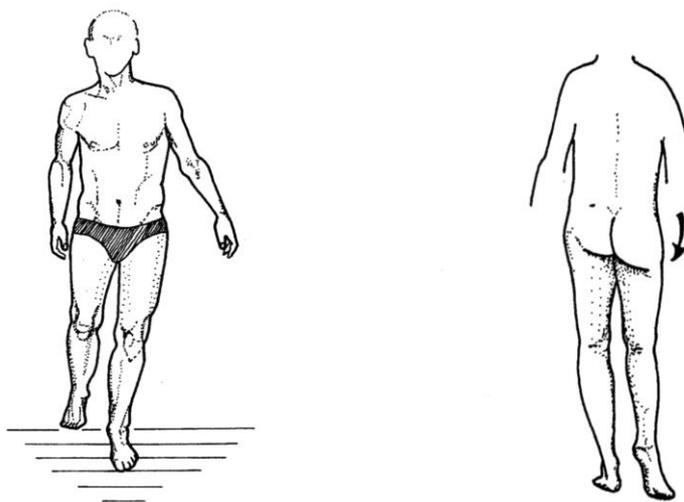


Рисунок 2. Изменение походки при поражении тазобедренного сустава (анталгическая, походка Тренделенбурга).

Пальпация суставов проводится осторожно, в покое и при движении, начиная со здорового сустава (ладонь левой руки располагается над суставом, правой рукой проводится сгибание и разгибание в суставе);

одновременно оценивается температура кожи над суставом, крепитация, экссудация (флотация надколенника), наличие уплотнений и подкожных узелков над костными выступами, на разгибательных поверхностях конечностей или в области суставов, в мягких тканях, выявление увеличенных бурс, локальная болезненность по ходу сухожилий (энтезит).

Оценка функции суставов проводится при проведении активных и пассивных движений, которые осуществляет врач, фиксируя проксимальный отдел конечности.

Следует отметить, что не всегда степень нарушения функции сустава соответствует выраженности анатомического поражения.

Учитывается:

- ограничение подвижности (невозможность проводить движения в полном объеме из-за скопления жидкости, при формировании фиброзного анкилоза, болевых ощущений, неуправляемости мышц при разрыве сухожильных связок);

- увеличение подвижности (гипермобильность);

- контрактуры – суставные, миогенные (сгибательные, разгибательные, отводящие и приводящие), неврогенные ограничения возможности производить движения вследствие фиксации сустава в определенном положении;

- анкилоз – полная утрата возможности производить движения в суставе; выделяют фиброзный и костный варианты анкилоза.

Измерение и регистрация подвижности суставов проводятся в соответствии с системой Cave and Roberts, основанной на методе нейтрального нуля, то есть анатомическое положение выпрямленной конечности фиксируется как 0°, движение от нулевой позиции движение в сагиттальной плоскости регистрируется как угол сгибания (разгибания).

Оценивается также движение во фронтальной плоскости – отведение/приведение и вокруг продольной оси – наружная и внутренняя ротация.

- Височно-нижнечелюстной сустав – расположен кпереди от козелка; важно пропальпировать головку нижней челюсти, соскальзывающую кпереди при открывании рта. При поражении сустава – замедление роста и недоразвитие нижней челюсти (микрогнатия). В суставе 3 вида движений: в вертикальной плоскости – открывание (на 3-6 см) и закрывание рта, во фронтальной – боковые движения из стороны в сторону (проверяют при полуоткрытом рте и выдвинутой нижней челюсти). Боковые движения нарушаются раньше, чем вертикальные.

- Ключично-акромиальный и грудино-ключичный суставы – обеспечивают движение лопатки в вертикальном направлении при поднимании (опускании) плеч. Доступны для осмотра.

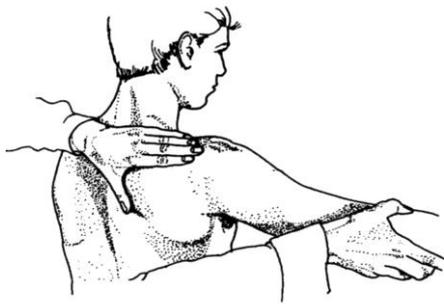


Рисунок 4. Оценка функции акромио-плечевого сустава.

- Плечевой сустав покрыт дельтовидной мышцей, поэтому сложно определить отечность. Обращают внимание на атрофию мышц, асимметрию надплечий, смещение лопаток в сторону позвоночника. Для оценки объема движений необходимо фиксировать лопатку для исключения компенсаторных движений. Оцениваются два сложных активных движения – просят пациента заложить руки за голову и за спину (оценивается наружная и внутренняя ротация, функции надостной, подостной и подлопаточной мышц).

Ограничение сгибания регистрируют при невозможности поднять руку вперед до горизонтального уровня ($N=90^\circ$), общее сгибание в плечевом суставе с участием ключицы, лопатки, позвоночника составляет 180° .

Разгибание (задняя флексия) – рука отводится кзади ($N=65^\circ$). Отведение измеряется при отведении руки от туловища до горизонтального уровня ($N=90^\circ$), большее отведение возможно при наружной ротации плеча с участием ключицы и лопатки. Приведение ($N=50^\circ$) оценивается по приведению плеча перед грудью при частичном сгибании сустава. Наружная ротация ($N=60^\circ$) осуществляется только за счет плечевого сустава, внутреннюю ($N=90^\circ$) – по высоте, на которую может больной поднять кисть, заложив руку за спину.

При подъеме руки через сторону вверх и опускании вниз (рис. 5) первые 90° выполняются за счет отведения в плечевом суставе, еще 70° – ротация лопатки, последние 20° – за счет опять плечевого сустава. Болезненная средняя дуга (а) определяет бурсит надостной/субакромиальной мышц, верхняя дуга поражение – акромио-ключичного сустава.

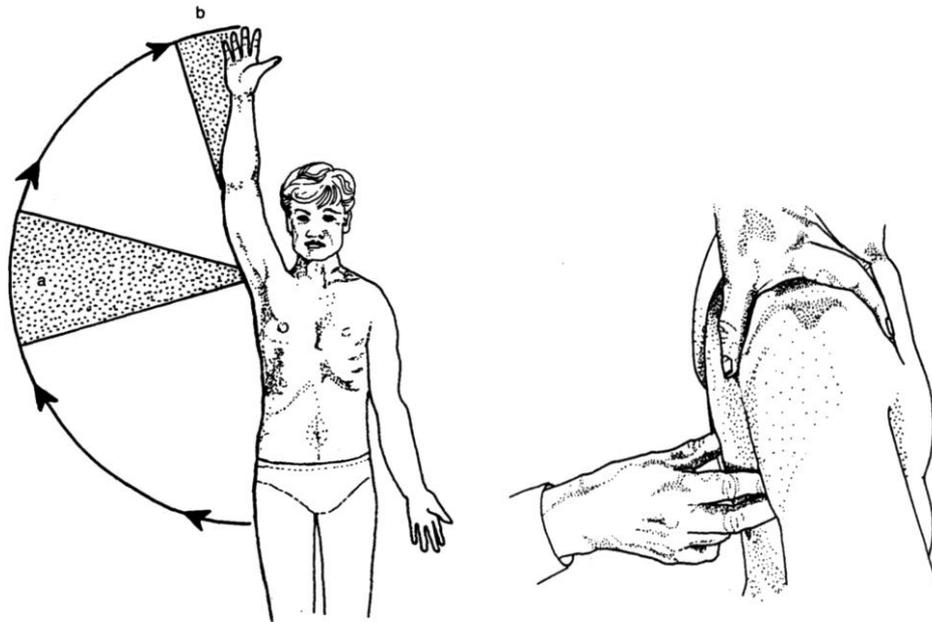


Рисунок 5. Виды болезненной дуги. Положение рук при оценке активного отведения в плечевом суставе.

- Локтевой сустав амплитуда сгибания-разгибания – 150° , возможны пронация-супинация предплечья – 90° .
- Лучезапястный и межзапястные суставы – возможны движения в сагиттальной плоскости (сгибание полное ладонное и разгибание – тыльное сгибание, в норме 70°), во фронтально – лучевом отведении (норма 20°) и локтевом приведении (норма 30°).

Для диагностики теносиновита де'Курвена информативен нагрузочный тест – пациент зажимает большой палец в кулаке, при этом его кисть пассивно сгибается в локтевую сторону, у здорового человека этот прием вызывает неприятные ощущения, при теносиновите вызывает резкую болезненность – симптом Финкельштейна.

Синдром карпального канала. Срединный нерв дает чувствительную веточку над лучезапястным суставом прежде, чем проходит в карпальном канале. Поэтому его сдавление в канале вызывает онемение/дизестезию – нарушение чувствительности в большом, указательном и среднем пальцах. Воспроизводится перкуссией по передней поверхности запястья дистальной проксимальной кожной складки (симптом Тинеля) или при сильном сгибании кисти до 1 минуты (симптом Фалена).

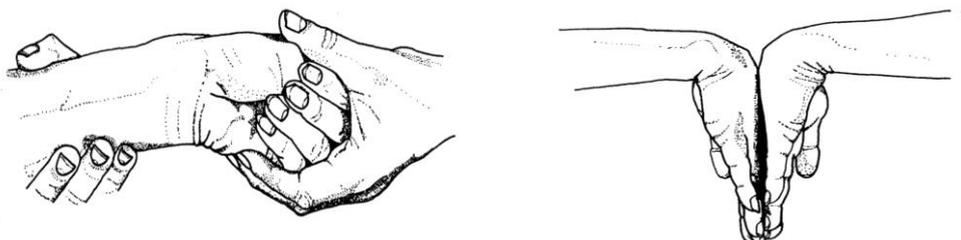


Рисунок 6. Симптом Финкельштейна. Симптом Фалена.

● Суставы кисти – пястно-фаланговые, проксимальные и дистальные межфаланговые. Характерна веретенообразная деформация при воспалительных заболеваниях. Подвывихи в пястно-фаланговых суставах формируют симптомы «пуговичной петли» и «лебединой шеи», при поражении проксимальных межфаланговых суставов появляется стойкая ульнарная девиация 2-5 пальцев кистей и/или деформация по типу «табакерки».

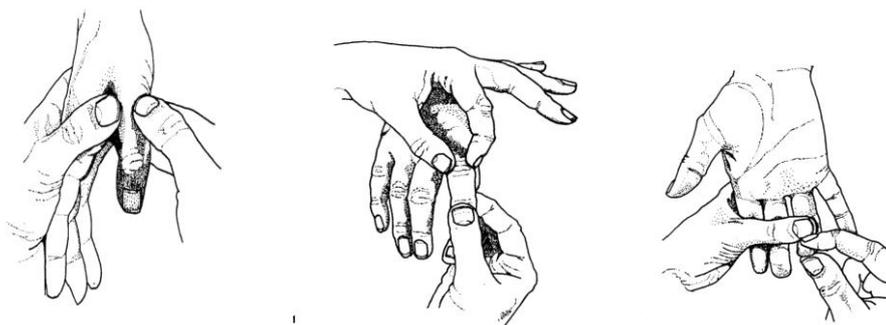


Рисунок 7. Оценка движения и пальпация межфалангового сустава, пальпация 1-го пястно-фалангового сустава.

В норме угол ладонного сгибания составляет 80-90°, тыльного - 70°, отклонение в лучевую сторону – 25-30°, в локтевую – 50-60°. Невозможность полностью сжать кисть в кулак характеризует поражение пястнофаланговых суставов.

● Тазобедренный сустав – оценивают в покое, при движениях, по измерению длины нижних конечностей. При болях в тазобедренном суставе больной стремится укоротить длину шага с наклоном в больную сторону, шаг здоровой ногой длиннее.

● Определяется разница длины ног, которая выявляется при осмотре положения пяток, при несоответствии определяется истинная длина ноги – между передней верхней остью подвздошной кости и внутренней лодыжкой в положении стоя. Укорочение до 1 см встречается часто, но не является специфичным для поражения тазобедренного сустава. Определяется также кажущаяся длина ноги – от медиальной лодыжки до фиксированной точки на туловище (мечевидный отросток более фиксирован, чем пупок), разница величин - из-за крена таза.

В положении лежа сгибание в норме составляет 115°, при полном сгибании бедро при согнутом колене касается живота; при полном разгибании (на животе или на боку) бедро можно отвести назад на 15–20 см – угол 30°. Отведение в норме 50°, приведение – 45°, наружная и внутренняя ротация – 45°.

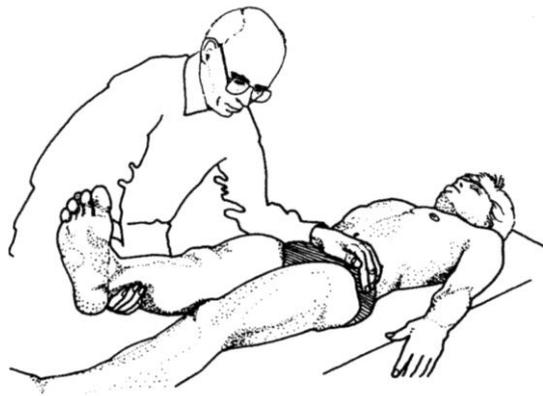


Рисунок 8. Приведение, отведение тазобедренного сустава.

- Коленный сустав – припухлость определяется в положении лежа (стоя), при утолщении капсулы или синовите исчезают углубления по обеим сторонам от надколенника.

- В вертикальном положении пациента выявляются фиксированные деформации, варусная (О-образная) и вальгусная (Х-образная), симптом выпячивания – определяющий небольшие количества жидкости с противоположной стороны при передвижении в стороны надколенника. При большом скоплении жидкости определяется баллотация надколенника.

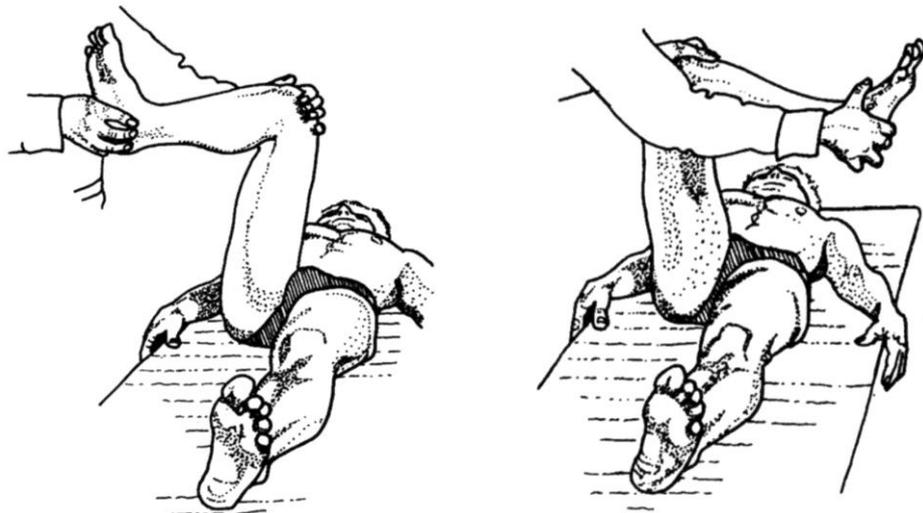


Рисунок 9. Наружная и внутренняя ротация согнутого сустава.

Измеряют сустав по трем окружностям: 1 – верхний край надколенника – верхняя граница подколенной ямки, 2 – средняя часть надколенника и подколенной ямки, 3 – нижний край надколенника и подколенной ямки. При большом скоплении жидкости определяется баллотация надколенника. В норме сгибание 135° , ротация – 45° , отведение и приведение – 30° .

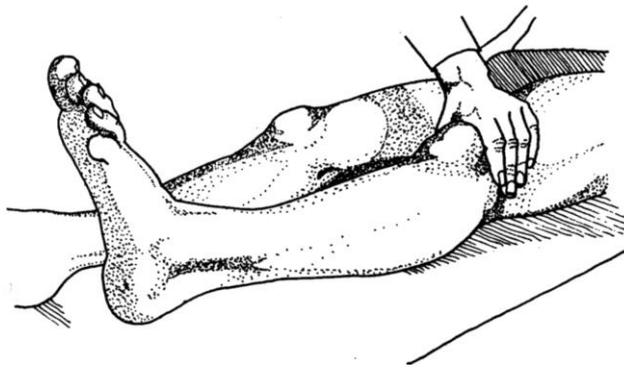


Рисунок 10. Оценка сгибания и разгибания коленного сустава.

Следует попросить ребенка при сгибании ног в коленях достать пятками ягодицы, сесть на корточки, разогнуть сидя ноги (угол 180°). Симптомы локального выпячивания над или под надколенником характеризуют бурситы (соответственно верхний, нижний). Важным симптомом является баллотация (или флюктуация) надколенника. Пальпация выявляет не только экссудацию в полость коленного сустава, но и крепитацию, позволяет определить локальную болезненность. При оценке активного и пассивного сгибания оцениваются болезненность в точках максимального сгибания и разгибания, сравнивается активное разгибание из согнутого состояния с пассивным разгибанием, которое корригирует любое отставание квадрицепса.

- Голеностопный сустав – измеряют через вершину пяточного бугра по нижней границе лодыжек и в месте сгиба сустава; в норме подошвенное сгибание – 50° , тыльное – 20° . Необходимо проверить ходьбу на пятках и на носках.

- Суставы стопы – плюснефаланговые и проксимальные межфаланговые. При пальпации выявляются болезненность суставов, припухлость, связанная с выпотом, ограничение пассивных движений, боль.

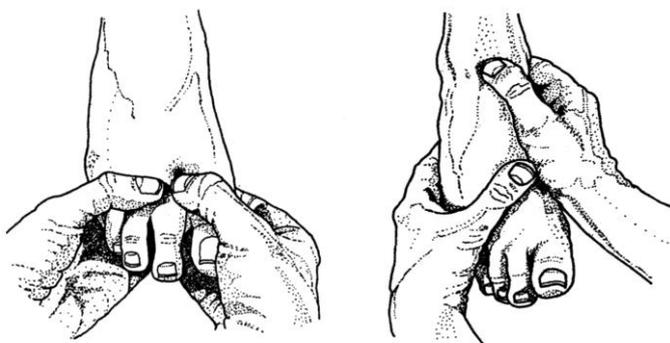


Рисунок 11. Пальпация передней суставной линии голеностопного сустава, плюснефалангового сустава.

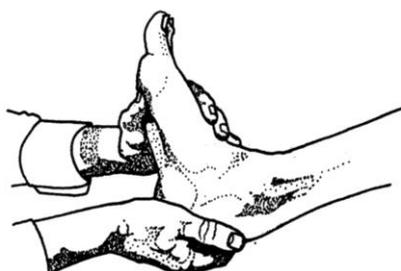


Рисунок 12. Тыльное и подошвенное сгибание голеностопного сустава.

- Исследование позвоночника проводится в вертикальном положении, оценивают симметрию мышц обеих половин спины, начиная от затылочных бугров и остистого отростка C_{VII} до T_1 , «ямочек Венеры» и линии, соединяющей их на уровне S_{II} ; физиологические изгибы – в сагиттальной плоскости вперед – шейный и поясничный лордоз, назад – грудной и крестцовый кифоз; определяют симметричность линий затылка, высоты стояния плеч, лопаток, таза. При движении исследуется каждый отдел позвоночника, шейный позвоночник оценивается при поворотах головы в стороны, вперед и назад (рис. 13), с этой целью больной отклоняется назад и наклоняется в стороны и вперед при участии и под контролем врача.



Рисунок 13. Сгибание, разгибание и боковое сгибание в шейном отделе.

Тест на приведение затылка к стене оценивает подвижность в шейном отделе позвоночника. Дыхательная экскурсия грудной клетки – при измерении в четвертом межреберье увеличение диаметра грудной клетки на вдохе должно составлять не менее 5 см у детей старшего возраста.

В норме при максимальном наклоне вперед позвоночник имеет вид дуги, концы пальцев касаются пола (проба Томайера – измерение расстояния от пола до кончиков средних пальцев); проба Шобера – от L_1 вверх отмеривают 10 см и делают отметку, при максимальном наклоне вперед у здоровых людей показатель увеличивается на 4–5 см; проба Отта – от C_{VII} вниз отмеряют 30 см, делают отметку, при наклоне вперед увеличивается на 4–5 см, у больных – не меняется.

- Оценка функции сакроилеального сочленения проводится с помощью **симптома Генслена** – лежа на спине одна нога свисает с кровати, другую больной приводит к грудной клетке при появлении боль в области крестцово-подвздошного сустава на стороне свисающей ноги; **симптома Патрика** – пятка находится на колене другой ноги, давление вниз на согнутое колено с приведением бедра в положение сгибания и наружной

ротации вызывает боль в области крестцово-подвздошного сустава.

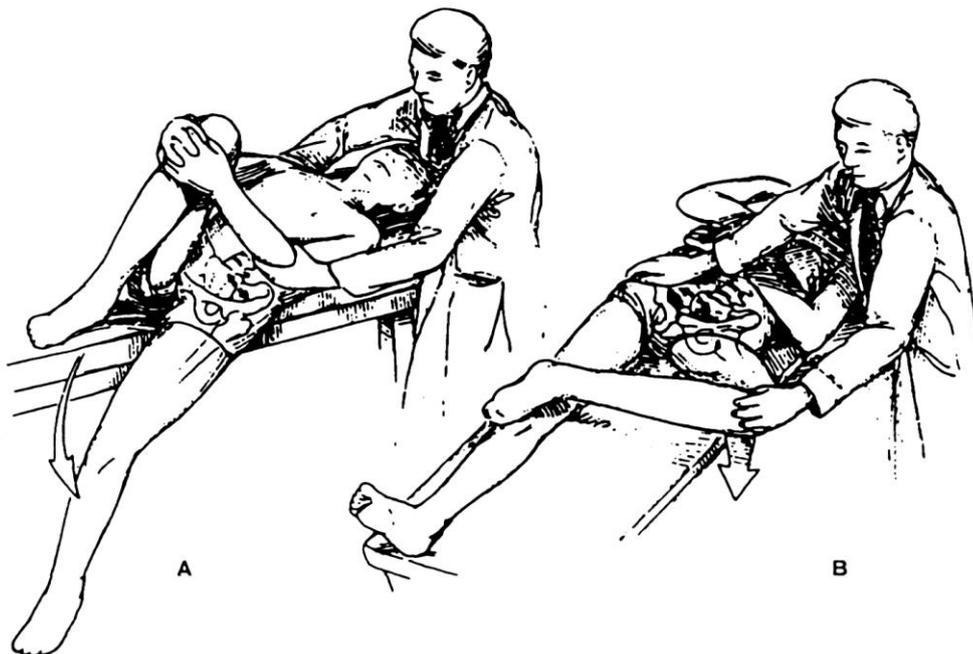


Рисунок 12. Симптомы Генслена (А) и Патрика (В).

В положении лежа проводится пальпация остистых и поперечных отростков шейного, грудного, поясничного и крестцового отделов позвоночника, триггерных зон, мышечных «валиков», выявляемых при пальпации.

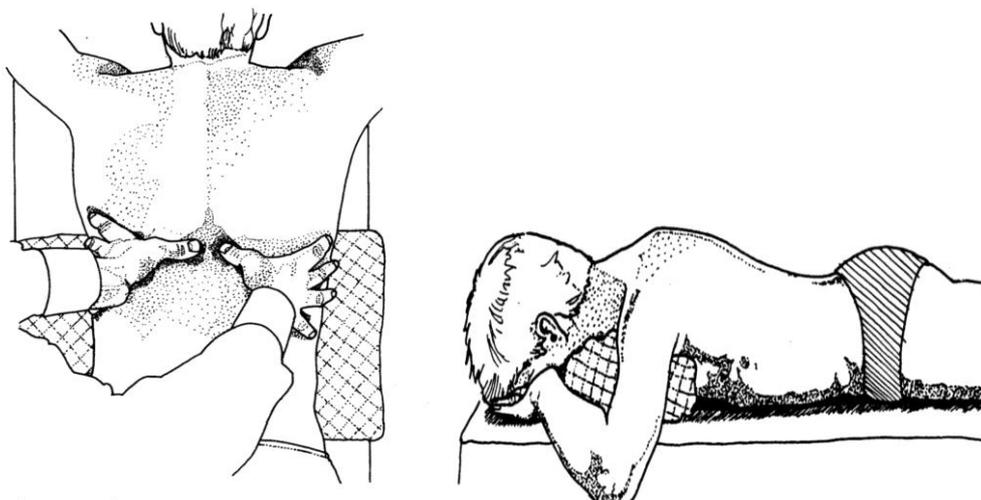


Рисунок 13. Пальпация остистых отростков позвоночника, положение пациента для оценки отделов позвоночника.

Крепитация – пальпаторно ощущаемый скрежет, который присутствует на всем протяжении при движении пораженной структуры. Она может сопровождать воспаление сухожильного влагалища, сумки или синовиальной оболочки. Грубая крепитация выслушивается на расстоянии, проводится через кость и отражает поражение хряща или самой кости. Другие шумы включают сухожильные щелчки (одиночные,

безболезненные, обычно вокруг верхнего отдела бедра). Щелчки при растяжении суставов (часто в мелких суставах пальцев) вызываются образованием внутрисуставного газового пузырька – щелчок не может быть повторен, пока пузырек не рассосется, и воспроизводимые шумы на нервных поверхностях.

Стабильность – локальная сухожильная или капсулярная нестабильность могут быть травматического или воспалительного генеза. Артропатия (особенно воспалительная) приводит к нестабильности при разрушении хряща или воспаления капсулы, а также разрыва сухожилий. Определяется по избыточной подвижности сустава при нагрузке на него (полезно сравнивать с противоположной стороной).

Функцию суставов определяют при наблюдении за активными движениями, оценивая повседневную активность и способность к самообслуживанию, а также с помощью перечисленных диагностических приемов³.

³ Майкл Доэрти, Джон Доэрти. Клиническая диагностика болезней суставов. Минск, «ТИВАЛИ». 1993. 144с.

НОРМАТИВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПОЧЕК И МОЧЕВОЙ СИСТЕМЫ У ЗДОРОВЫХ ДЕТЕЙ

Одним из самых первых анализов, назначаемых ребенку, наряду с анализом крови, является общий анализ мочи. Он проводится практически с самого рождения и является очень важным показателем работы почек и состояния мочевых путей.

Количественные показатели

Нормальное количество мочи, выделяемое в течение суток, зависит от возраста (табл. 1). Диурез может колебаться в сторону увеличения (прием больших количеств жидкости) или уменьшения (ограничение приема жидкости или потеря жидкости).

Таблица 1

Количество мочи и частота мочеиспускания у здоровых детей (по А.В. Папаяну, Н.Д. Савенковой, 1997; Р.Р. Кильдиярову, 2012)

Возраст	Разовое количество мочи (мл)	Суточное количество мочи (мл)	Количество мочеиспусканий за сутки
До 6 мес.	20–35	300–500	20–25
6–12 мес.	24–45	300–600	15–16
1–3 года	60–90	760–820	10–12
3–5 лет	70–90	900–1070	7–9
5–7 лет	100–150	1070–1300	7–9
7–9 лет	145–190	1240–1520	7–8
9–11 лет	220–260	1520–1670	6–7
11–13 лет	250–270	1600–1900	6–7
14–18 лет	259–270	1800–2000	4–6

Папаян А.В., Савенкова Н.Д. Клиническая нефрология детского возраста. – СПб, 1997; Лабораторные и функциональные исследования в практике педиатра: учеб. пособие / Р. Р. Кильдиярова. – М.: ГЭОТАР-Медиа. 2012.

Суточное количество мочи у детей 1–10 лет можно рассчитать по формуле:

$$600 + 100 \times (n - 1),$$

где n – возраст в годах; 600 – суточный диурез годовалого ребенка.

Физико-химические показатели мочи

Таблица 2

Нормативные показатели общего анализа мочи у здоровых детей (по Н.А. Генне, Н.С. Подчерняевой, 2008)

Показатель	Норма
Цвет	От соломенно-желтого до янтарно-желтого
Прозрачность	Полная
Удельный вес (относительная плотность)	1.002–1.030 (см. таблицу 3)
Реакция (рН мочи)	Слабо-кислая или нейтральная:

	- новорожденные - рН 5.4–5.9; - до 1 года (на грудном вскармливании рН 6.9–7.8, на искусственном - рН 5.4–6.9); - старше 1 года - рН 5.0–7.0
Белок	Отсутствует или до 0,033 г/л в разовой порции
Органические элементы осадка мочи: - эритроциты - лейкоциты - цилиндры - эпителиальные клетки	0–2 в поле зрения 0–4 в поле зрения (у девочек до 5–6) отсутствуют или единичные гиалиновые отсутствуют или единичные плоского эпителия
Глюкоза	Отсутствует или следы
Ацетон	Отсутствует
Билирубин	Отсутствует
Уробилин (уробилиноген)	Незначительное количество
Индикан	14,3–57,2 мкмоль (5–20 мг)
Неорганический осадок (соли)	Отсутствуют

Пропедевтика детских болезней / Под ред Геппе Н.А., Подчерняевой Н.С.: учебник для студентов медицинских вузов. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008.

Таблица 3

Показатели удельного веса (относительной плотности) мочи у здоровых детей (по А.В. Папаяну, Н.Д. Савенковой, 1997)

Возраст	Удельный вес (относительная плотность)
1 день жизни	1.008–1.018
до 6 мес.	1.002–1.014
6–12 мес.	1.006–1.016
3–5 лет	1.010–1.020
7–8 лет	1.008–1.022
10–12 лет	1.011–1.025

Цит. по Папаян А.В., Савенкова Н.Д. Клиническая нефрология детского возраста. – СПб, 1997.

Папаян А.В., Савенкова Н.Д. Клиническая нефрология детского возраста. – СПб, 1997.

Удельный вес мочи повышается в присутствии сахара (1% – на 0.004), белка (3 г/л – на 0.001) и диагностических рентгенконтрастных веществ.

Таблица 4

Нормативные показатели количественного исследования форменных элементов мочи (по М.В. Эрману, 1997)

Проба	Лейкоциты	Эритроциты	Цилиндры
Нечипоренко (в 1 мл мочи)	Девочки – до 4000 Мальчики – до 2000	До 1000	0–20
Амбурже (за 1 мин)	Девочки – до 2000 Мальчики – до 1500	до 1000	–
Адисса-Каковского (за сутки)	до 2 000 000	до 1 000 000	0–50 000

Эрман М.В. Нефрология детского возраста в схемах и таблицах. Справочное руководство. – СПб: «Специальная Литература», 1997.

Таблица 5

**Нормативные показатели суточной экскреции белка (за 24 час)
у здоровых детей (no C. Cruz, A. Spitzer, 1998)**

Возраст	Концентрация белка (мг/л)	Суточная экскреция белка (мг/сут)	Суточная экскреция белка (мг/сут/м ² СПТ*)
Недоношенные (5–30 дней)	88–845	29 (14–60)	182 (88–377)
Доношенные	94–455	32 (15–68)	145 (68–309)
2–12 мес.	70–315	38 (17–85)	109 (48–244)
2–4 года	45–217	49 (20–121)	91 (37–223)
4–10 лет	50–223	71 (26–194)	85 (31–234)
10–16 лет	45–391	83 (29–238)	63 (22–181)

*СПТ – стандартная поверхность тела

Cruz C., Spitzer A. Contemp Pediatr. 1998;15:89.

Таблица 6

**Нормативные показатели биохимического состава мочи
у здоровых детей (no K.D. Phadke et al., 2014)**

Показатель	Обычные единицы	Единицы СИ	Показатель	Обычные единицы	Единицы СИ
Суточная моча (за 24 часа)			Разовая порция мочи		
Белок			Белок/креатинин	мг/мг	мг/ммоль
	<4мг/м ² /час		6–24 мес. >24 мес.	<0.5 <0.2	<50 <20
Альбумин			Альбумин/креатинин	мг/г	мг/ммоль
	—	—	норма повышен высокий	<3 30-300 >300	<0.3 3-30 >30
Кальций			Кальций/креатинин	мг/мг	ммоль/ммоль
	<4 мг/кг	<0.1 ммоль/кг	<7 мес. 7–18 мес. 19 мес.– 6 лет >6 лет	0.86 0.60 0.42 0.22	0.53 1.5 1.1 0.6
Цитрат			Цитрат/креатинин	г/г	моль/ммоль
	>150 мг/1.73 м ²	0.8 ммоль/1.73 м ²	0–5 лет >5 лет	0.2–0.42 0.14–0.25	0.12–0.25 0.08–0.15
Цистин			Цистин/креатинин	мг/г	моль/ммоль
	до 10 лет: <13 мг/1.73м ² >10 лет: <48 мг/1.73м ²	до 10 лет <55 ммоль/1.73 м ² >10 лет: 200 ммоль/1.73 м ²	<1 мес. 1-6 мес. >6 мес.	<180 <112 <38	<85 <53 <18
Оксалат			Оксалат/креатинин	мг/г	ммоль/моль
	<45 мг/1.73м ²	<0.5 ммоль/1.73 м ²	0-6 мес. 7-24 мес. 2-14 лет >16 лет	<288 <139 <80 <32	<360 <174 <100 <40
Мочевая кислота	<815 мг/1.73 м ² или <35 мг/кг	<4.89 ммоль/1.73 м ² или <0.21 ммоль/кг	(Мочевая кислота мочи) x (креатинин сыворотки/креатинин мочи)	<0.56 мг/дл СКФ*	<0.03 ммоль/л СКФ
Хлориды	100-200 мэкв	100-200 ммоль			
Креатинин	≥15 мг/кг				

*СКФ – скорость клубочковой фильтрации

Manual of Pediatric Nephrology / Ed. Phadke K.D. et al., 2014.

Функция почечных клубочков

Золотым стандартом диагностики скорости клубочковой фильтрации (СКФ) является почечный клиренс инулина (табл. 7). Однако на практике обычно используются расчет СКФ по формуле Шварца (рСКФ) или определение по клиренсу эндогенного креатинина (КК; проба Реберга).

Расчет СКФ (рСКФ) по формуле Шварца:

$$\text{рСКФ (мл/мин/1.73 м}^2\text{)} = \frac{\text{К} \times (\text{рост или длина тела в см})}{\text{Кс (мг/дл или мкмоль/л)}}$$

где К – постоянная константа для соответствующего возраста, пола и значений сывороточного креатинина (табл. 7).

Таблица 7

Показатели константы К для расчета СКФ по формуле Шварца

Возрастной период	К	К
	креатинин (мг/дл)	креатинин (мкмоль/л)
Недоношенные новорожденные < 2500 г (от рождения до 1 года)	0.33	29
Доношенные новорожденные (от рождения до 1 года)	0.45	40
Дети от 2 до 12 лет и девочки от 13 до 20 лет	0.55	49
Мальчики от 13 до 20 лет	0.7	62

Расчет СКФ (КК) по пробе Реберга:

$$\text{КК (мл/мин/1.73 м}^2\text{)} = \frac{\text{Км} \times \text{V (мл/мин)} \times 1.73 \text{ м}^2}{\text{Кс} \times \text{S м}^2}$$

где Кс – креатинин сыворотки (мг/дл или мкмоль/л),

Км – креатинин мочи (мг/дл или мкмоль/л),

S м² – площадь поверхности тела обследуемого, определяемая по номограмме или по формуле Дюбуа:

$$\text{S} = 0.01762 \times \text{M} \times \text{H},$$

где S – площадь поверхности тела (см²),

M – масса тела (кг),

H – рост (см).

Полноту сбора мочи можно оценить приблизительно по формуле:

$$\text{Экскреция креатинина (мкмоль/кг/сут)} = 130 + [4,5 \times (\text{возраст в годах})].$$

Точность результатов рСКФ и КК ограничена при слишком малой или большой мышечной массе, а также рядом других условий и состояний. В этом плане более точной является оценка клиренса цистатина С (табл. 8).

Цистатин С – эндогенный белок с низкой молекулярной массой (13,4 кДа), который полностью фильтруется клубочками и почти на 100% метаболизируется в клетках почечных канальцев. На уровень цистатина С не влияют возраст, пол, вес и мышечная масса. Оценка уровня цистатина С в сыворотке крови лучше коррелирует с изменениями СКФ, чем оценка с помощью сывороточного креатинина.

Таблица 8

Скорость клубочковой фильтрации у здоровых детей, измеренная с помощью почечного клиренса инулина (no J.R. Delanghe, 2009)

Возраст	Средняя СКФ* (СО**)
Недоношенный:	
1–3 дня	14.0 (5,0)
4–7 дней	18.7 (5.5)
8–14 дней	35.4 (13.4)
1,5–4 мес.	67.4 (16.6)
Доношенный:	
1–3 дня	20.8 (5.0)
3–4 дня	39.0 (15.1)
6–14 дней	54.6 (7,6)
1–3 мес.	85.3 (35.1)
4–6 мес.	87.4 (22.3)
7–12 мес.	96.2 (12,2)
1–2 года	105.2 (17.3)
Дети:	
3–4 года	111.2 (18.5)
5–6 лет	114.1 (18.6)
7–8 лет	111.3 (18.3)
9–10 лет	110.0 (21.6)
11–12 лет	116.4 (18.9)
13–15 лет	117.2 (16.1)
*СКФ – мл/мин на 1,73 м ²	
**СО – стандартное отклонение	

Delanghe J.R. Nephrol Dial Transplant. 2009;24:714.

Таблица 9

Нормативные показатели креатинина и цистатина С в сыворотке крови у здоровых детей (no H. Finney et al, 2000)

Возраст	Креатинин сыворотки (мкмоль/л)	Цистатин С (мг/л)
24–28 недель гестации	78 (35–136)	1.48 (0.65–3.37)
29–36 недель гестации	75 (27–175)	1.65 (0.62–4.42)
0–3 мес.	47 (23–127)	1.37 (0.81–2.32)
4–11 мес.	42 (32–100)	0.98 (0.65–1.49)
1–3 года	45 (33–60)	0.79 (0.5–1.25)
4–17 лет	56 (33–88)	0.8 (0.5–1.27)
* в скобках указан диапазон нормальных значений		
Цит. по		

Finney H. et al. Arch Dis Child. 2000;82:71.

**Нормативные показатели мочевины в сыворотке крови здоровых детей
(по А.В. Папаяну, Н.Д. Савенковой, 1997)**

Возраст	Обычные единицы	Единицы СИ
	мг/дл	ммоль/л
Новорожденные	15–27	2.4–4.5
1–12 мес.	20–33	3.3–5.5
1–6 лет	20–40	3.3–6.8
7–14 лет	25–42	4.2–7.0

Папаян А.В., Савенкова Н.Д. Клиническая нефрология детского возраста. – СПб, 1997.

Функция почечных канальцев

Оценивается на основании специальных исследований функций проксимального канальца (реабсорбция органических веществ, соли и воды, и их секреция), дистального канальца и собирательных трубочек (конечная концентрация и ацидификация мочи).

Нормальные показатели функции проксимальных канальцев:

- отсутствие глюкозурии;
- отсутствие аминоацидурии;
- отсутствие микроальбуминурии или <0.3 мг/ммоль креатинина;
- уровень ретинол-связывающего протеина в моче у детей старше 1 года и взрослых <25 мг/моль креатинина;
- уровень β 2-микроглобулина в моче у детей старше 1 года и взрослых <52 мг/моль креатинина;
- фракционная экскреция Na^+ <1%;
- канальцевая реабсорбция в пробе Реберга 97–99%.

Нормальные показатели функции дистальных канальцев и собирательных трубочек:

- удельный вес в общем анализе мочи ≥ 1.018 единиц;
- разница между максимальной и минимальной относительной плотностью 0,010–0,012 единиц и соотношение дневного диуреза к ночному 2/3–3/4 от суточного объема мочи в пробе Зимницкого;
- нормальные показатели титруемой кислотности, секреции аммиака и экскреции бикарбонатов с мочой (табл. 10);
- аммонийный коэффициент 68,1–73,8%.

**Титруемая кислотность и выделение аммония с мочой у здоровых детей (по
М.С. Игнатовой, Ю.Е. Вельтищеву, 1989)**

Возраст	Титруемая кислотность (ммоль/кг в сутки)	Экскреция аммиака (ммоль/кг в сутки)
Недоношенные новорожденные	0.36 (0.10–0.75)	0.50
Дети 1–12 мес.	0.85 (0.25–2.25)	1.11 (0–5.0)
Дети 1–5 лет	0.59 (0.25–1.25)	0.15 (0–1.5)

Игнатова М.С., Вельтищев Ю.Е. Детская нефрология (руководство для врачей. 2 изд.). – Л: Медицина, 1989.

Анатомические показатели почек

Таблица 12

Размеры почек у детей (по И.М. Воронцову, А.В. Мазурину, 2009)

Возраст	Длина (см)	Ширина (см)	Толщина (см)	Площадь (см ²)
Новорожденный	4.2	2.2	1.8	–
5 мес.	5.5	3.1	1.9	–
1 год	7.0	3.7	2.6	19.0
5 лет	7.9	4.3	2.8	32–34
11 лет	9.8	5.15	3.3	41.3
15 лет	10.7	5.3	3.5	48.7

Цит. Пропедевтика детских болезней. – СПб: ООО «Издательство Фолиант», 2009.

Воронцов И.М., Мазурин А.В. Пропедевтика детских болезней. – СПб: ООО «Издательство Фолиант», 2009.

Таблица 13

Размеры почки на УЗИ в зависимости от роста ребенка, M+SD

(по Э. Лойманну, А.Н. Цыгину, А.А. Саркисяну, 2010)

Рост (см)	Правая (мм)	Левая (мм)
49–59	50.5 ± 4.0	50.0 ± 4.0
60–69	54.5 ± 4.0	54.5 ± 4.5
70–79	60.0 ± 4.0	60.0 ± 4.0
80–89	67.0 ± 5.0	68.0 ± 6.0
90–99	69.0 ± 5.0	69.0 ± 5.0
100–109	72.5 ± 4.0	75.0 ± 4.0
110–119	77.0 ± 5.0	79.0 ± 4.5
120–129	82.0 ± 5.5	83.5 ± 5.5
130–139	85.5 ± 4.5	86.5 ± 4.0
140–149	90.0 ± 04.5	89.5 ± 5.0
150–159	94.5 ± 8.0	96.5 ± 8.0
160–169	102 ± 7.5	103 ± 6.5
>170	104 ± 6.0	107.5 ± 6.0

Детская нефрология. Практическое руководство / Под ред. Э. Лойманна, А.Н. Цыгина, А.А. Саркисяна. – М.: Литтерра, 2010.

Рекомендуемая литература

1. Физиология роста и развития детей и подростков (теоретические и клинические вопросы) : в 2 т. / ред. А. А. Баранов, Л. А. Щеплягина. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2006. - **Т.1.** - 414 с.
2. Физиология роста и развития детей и подростков (теоретические и клинические вопросы) : в 2 т. / ред. А. А. Баранов, Л. А. Щеплягина. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2006. - **Т.2.** - 464 с.
3. Профилактическая педиатрия: Руководство для врачей / под ред. А.А. Баранова. – М.: Союз педиатров России. – 2012. – 691 с.
4. Вклад отечественных ученых и производителей продуктов питания для здоровых и больных детей в реализацию «Национальной программы оптимизации вскармливания детей первого года жизни в Российской Федерации». – М.: Инфаприм, 2014. – 74 с.

Типография КрасГМУ
Заказ № 7646

660022, г.Красноярск, ул.П.Железняка, 1