

ФЕДЕРАЛЬНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОКАЗАНИЮ МЕДИЦИНСКОЙ  
ПОМОЩИ ОБУЧАЮЩИМСЯ

УТВЕРЖДЕНЫ  
Профильной комиссии  
Минздрава России  
по гигиене детей и подрост-  
ков  
17 февраля 2018  
Протокол №9

УТВЕРЖДЕНЫ  
Президиумом  
РОШУМЗ  
20 декабря 2017  
Протокол №27

**Профилактика**  
**болезней эндокринной системы обучающихся**

ФР РОШУМЗ-38-2017

(версия 1.0)

*Кодирование рассматриваемого заболевания/состояния/синдрома по  
Международной классификации болезней 10 пересмотра (МКБ 10):*

*E00-07, E 10-14, E 40-46, E66*

2018 год (пересмотр каждые 5 лет)

***Профессиональные ассоциации:***

- Всероссийское общество развития школьной и университетской медицины и здоровья РОШУМЗ
- НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков ФГАУ «Национальный научно-практический центр здоровья детей» Минздрава России
- ФГАО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова
- 
- Федеральное бюджетное учреждение науки «Федеральный научный центр медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека

***Разработчики:*** Горелова Ж.Ю., Макарова А.Ю., Рапопорт И.К., Скоблина Н.А., Жамлиханов Н.Х., Лужецкий К.П., Устинова О.Ю., Валина С.Л., Вандышева А.Ю.

Федеральные рекомендации «Профилактика болезней эндокринной системы обучающихся» охватывают перечень обязательных мероприятий по профилактике эндокринных расстройств в образовательных организациях, а также мероприятия, необходимые для своевременной коррекции выявленных патологических изменений со стороны эндокринной системы; определены направления и объем гигиенического воспитания по формированию здорового образа жизни в образовательных организациях. Разработан для школьных врачей, педиатров, врачей по гигиене детей и подростков детских поликлиник и содержит алгоритм выявления факторов риска и диагностики заболеваний эндокринной системы, обмена веществ и расстройств питания на ранних этапах их проявления. Использование данных рекомендаций в практике работы школьного врача (фельдшера), медицинской сестры позволит снизить риск возникновения и распространения эндокринных заболеваний в образовательной организации.

Федеральные рекомендации «Профилактика болезней эндокринной системы обучающихся» одобрены и рекомендованы к утверждению Президиумом Российского общества развития школьной и университетской медицины и здоровья (протокол № 26 от 20.09.2018 года).

**Утверждены Президиумом РОШУМЗ 20 сентября 2018 г. (протокол №26), на VI национальном Конгрессе по школьной и университетской медицине (Екатеринбург, 10 октября 2018 г.).**

#### **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. Ключевые слова.....</b>	<b>3</b>
<b>2.Список сокращений .....</b>	<b>3</b>
<b>3. Термины и определения.....</b>	<b>3</b>
<b>4. Краткая информация.....</b>	<b>3</b>
<b>5. Распространенность эндокринной патологии у детей .....</b>	<b>3</b>
<b>6. Выделение контингента обучающихся в образовательных организациях, имеющих нарушения эндокринной системы .....</b>	<b>5</b>
<b>7. Методы профилактики некоторых факторов риска возникновения эндокринных заболеваний и нарушений обмена веществ.....</b>	<b>6</b>
7.1. Избыточная масса тела.....	6
7.2. Нарушения углеводного обмена.....	11
7.3. Йод-дефицитные состояния.....	14
<b>5. Показания и противопоказания .....</b>	<b>15</b>
<b>6. Материально-техническое обеспечение профилактики .....</b>	<b>15</b>
<b>7. Форма учёта результатов контроля .....</b>	<b>15</b>
<b>8. Список нормативных и методических документов .....</b>	<b>16</b>
<b>9. Список литературы .....</b>	<b>17</b>
<b>10. Приложения .....</b>	<b>18</b>

## **1. Ключевые слова**

Охрана здоровья несовершеннолетних, медицинские работники, взаимодействие, направления и технологии профилактической и оздоровительной работы в образовательных организациях; эндокринные болезни детей и подростков.

## **2. Список сокращений**

АГ – артериальная гипертензия

ИБС – ишемическая болезнь сердца

ИМТ – избыточная масса тела

МС – метаболический синдром

СД – сахарный диабет

ТАГ – триглицериды

ДА – двигательная активность

ФР – фактор риска

## **3. Термины и определения**

Медицинский осмотр – комплекс медицинских вмешательств, направленных на выявление патологических состояний, заболеваний и факторов риска их развития.

Масса тела – свидетельствует о развитии костно-мышечного аппарата, подкожно-жировой клетчатки, внутренних органов.

Дефицит массы тела – это состояние, которое выражается в снижении массы тела ниже возрастно-половых нормативов.

Избыток массы тела - это состояние, которое выражается в повышении массы тела выше возрастно-половых нормативов.

Струма - диффузное или узловое увеличение щитовидной железы.

Юношеская гинекомастия - видимое на глаз или пальпируемое увеличение молочной железы у мальчиков, которое развивается преимущественно в результате гиперплазии железистых ходов и соединительной ткани. Юношеская гинекомастия относится к физиологической.

Ожирение- хроническое прогрессирующее нарушение обмена веществ, характеризующееся избыточным увеличением массы тела ребенка относительно его длины тела и изменением состава тела, присущего данному возрасту.

Аутоиммунный тиреоидит - хроническое аутоиммунное заболевание щитовидной железы с постепенным и длительным разрушением тироцитов и развитием гипотиреоидного состояния.

#### 4. Краткая информация

В последние годы состояние здоровья детей школьного возраста и подростков характеризуется устойчивыми тенденциями к росту заболеваемости, инвалидности, а также высокими показателями смертности. Частота заболеваний эндокринной системы и обмена веществ увеличилась на 90%. В настоящее время структура патологии детей школьного возраста и подростков претерпела существенные изменения, в которой эндокринная патология занимает большой удельный вес.

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) в 2014 г. 41 млн детей в возрасте до 5 лет имели избыток массы тела и ожирение. За последние три десятилетия число людей, страдающих ожирением, возросло в два раза, сахарным диабетом – в четыре раза [ВОЗ, 2016]. По данным Министерства здравоохранения Российской Федерации за 2012–2015 гг. произошло снижение числа случаев эндокринной патологии у детей, однако в ряде регионов наблюдается рост общей заболеваемости на 61 %, впервые выявленной на – 153 %. Более чем в 30 субъектах Российской Федерации распространенность общей эндокринной патологии превысила общероссийские показатели в 1,9 раза, а впервые выявленной – в 2,7 раза. В структуре заболеваний эндокринной системы у детей впервые на первое место вышли ожирение и другие виды избыточности питания (международный классификатор болезней 10-го пересмотра, МКБ: E65–E68) составив 48,5 %, опередив патологию щитовидной железы (E00–E07) – 46,1 %; третье ранговое место занимал сахарный диабет (E10–E14) – 4,3 %.

Тенденции в питании детского населения имеют негативные последствия. Так, от 13 до 60% детей в раннем возрасте получают продукты питания, не предназначенные для них вовсе: картофель фри, сладкие газированные напитки, поп-корн, чипсы, майонез, сосиски и полуфабрикаты. Подобная ситуация сохраняется и в период посещения детьми образовательных организаций. Так, 84% родителей обучающихся на дошкольной ступени обучения (5-6 лет) считает достаточным для роста и развития ребёнка того питания, что он получает в учреждении; 29% детей по тем же причинам не получают завтрак дома в учебные дни. Таким образом, подавляющее большинство детей имеет нарушенный режим питания, получая только 3-разовое питание. Каждый третий родитель 2-3 раза в неделю в качестве поощрения ребёнка за успехи заменяет полдник (в образовательной организации) и ужин (дома) посещением ресторанов быстрого питания. При этом калорийность пищи в таком ресторане для детей 5-6 лет составляет 48-54% от максимальной возрастно-половой нормы.

Изучение фактического питания детей, посещающих образовательные организации показало, что их рацион не отвечает принципам сбалансированности и полноценности питания – иногда дети не получают достаточную норму белка, рацион разбалансирован по углеводам, поступлению витаминов и микроэлементов, имеет разбалансированное распределение рациона по приемам пищи (скудные завтраки, превышение калорийности обедов). Все это создаёт предпосылки для закрепления вредных привычек в питании у детей с младшего возраста и существенно снижает возможности адаптации организма к образовательному учреждению. Рационы питания детского населения по обеспеченности белками дефицитны на 26%, по жирам избыточны на 25-30%; бедны по количеству углеводов, имеются дефицит по витаминам С, тиамину, рибофлавинову, отмечается недостаточное поступление кальция и железа. Проблема избытка массы тела становится актуальной у 25% детей уже на первом году жизни и сохраняется у 23% детей на втором году жизни.

В последние годы установлена зависимость распространённости эндокринной патологии и загрязнения селитебных территорий. На основании гигиенической и эпидемиологической оценки регионов Российской Федерации, методами факторного и кластерного анализов, выделены два типа территорий. К первому типу относятся территории с наиболее высоким уровнем эндокринной патологии (болезни щитовидной железы и ожирение), где наблюдается высокий процент проб воды, несоответствующих гигиеническим нормативам по содержанию свинца, марганца, железа, аммиака, аммоний-иона, хлора и нитритов. Ко второму типу относятся территории, имеющие значимый уровень эндокринных заболеваний (болезни щитовидной железы) и неблагоприятные санитарно-гигиенические показатели качества атмосферного воздуха по содержанию органических соединений: бензола, ароматических углеводородов, формальдегида.

## 5. Распространённость эндокринной патологии у детей

Распространенность всех функциональных эндокринно-обменных нарушений и распространенность отдельных наиболее часто встречающихся функциональных нарушений этой системы по данным лонгитудинального наблюдения за состоянием здоровья школьников с 1 по 11 класс (НИИ ГДиОЗД, 2005-2015 гг.) представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Распространенность функциональных эндокринно-обменных нарушений среди школьников (%)

	классы											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

Количество обследован.	М	92	212	199	206	199	189	180	168	155	100	71
	Д	104	180	203	215	227	203	193	164	149	123	82
	ОП	196	392	402	421	426	392	373	332	304	223	153
Функциональные отклонения	М	139	197	355	252	290	237	207	287	298	160	181
	Д	197		240	261	236	239	260	253	350	325	195
	ОП	166	172	301	258	265	238	234	271	325	251	190
в т.ч. струма I, I-II и II ст.	М	11	24	10	9	9	5	-	-	6	-	-
	Д	-	11	19	19	10	20	11	14	88	73	24
	ОП	5	18	15	14	10	12	5	7	47	40	14
дефицит массы тела	М	59	49	65	81	109	114	107	119	193	80	66
	Д	174	135	123	161	170	196	184	135	168	203	171
	ОП	112	92	92	121	140	155	146	127	181	148	123
избыток массы тела	М	69	124	153	109	116	93	58	56	46	60	115
	Д	23	-	98	81	56	23	65	61	94	41	-
	ОП	48	62	125	95	86	58	62	59	70	49	53
юношеск. гинекомастия	М	-	-	127	53	56	25	42	75	53	20	
	Д	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	ОП	-	-	69	28	29	13	21	38	27	9	
Задержка полового созревания	М	-	-	-	-	-	-	-	25	-	-	
	Д	-	-	-	-	-	-	-	29	-	8	
	ОП	-	-	-	-	-	-	-	27	-	5	
Низкий рост	М	-	-	-	-	-	-	-	12	-	-	
	Д	-	-	-	-	-	-	-	14	-	-	
	ОП	-	-	-	-	-	-	-	13	-	-	

Представленные в таблице данные свидетельствуют о том, что изменения частоты встречаемости эндокринно-обменных нарушений (ЭОН) не носит линейный характер. Можно выделить три периода: первый период относительно невысоких показателей (166% и 172%) охватывает этапы обучения школьников в 1-2 классе. Далее период, продолжающийся с 3 по 10 класс, включительно, характеризуется высокой распространенностью ЭОМ с диапазоном колебаний от 234% до 325%. Между средними показателями первого и второго периодов различия достоверны ( $p < 0,01$ ). На последнем году обучения показатель снижается, но статистически значимых различий между частотой ЭОН в 10 и в 11 классах нет. Аналогичные тенденции наблюдаются при раздельном рассмотрении показателей в зависимости от пола. Статистические различия между средними показателями первого и второго периодов достоверны ( $p < 0,01$ ).

В структуре функциональных эндокринно-обменных нарушений наиболее часто встречающимися отклонениями являются избыток и дефицит массы тела. Далее по распространенности находится увеличение щитовидной железы (струма I, I-II и II ст.). Довольно частым нарушением у юношей является юношеская гинекомастия. Низкий

рост и задержка полового созревания выявлена в единичных случаях преимущественно у восьмиклассников.

**Дефицит массы тела.** Распространенность этого функционального нарушения среди школьников обоего пола вместе взятых колеблется в основном в пределах от 92‰ до 155‰.

Распространенность дефицит массы тела среди девочек по средним показателям достоверно выше, чем среди мальчиков ( $p < 0,05$ ).

**Избыток массы тела.** Распространенность этого функционального нарушения среди школьников обоего пола вместе взятых колеблется в основном в пределах от 48‰ до 95‰. У мальчиков-третьеклассников частота встречаемости избытка массы тела составила 153‰, что связано с препубертатными изменениями обмена веществ. У девочек-третьеклассниц частота встречаемости избытка массы тела составила 98‰, что также связано с препубертатными изменениями обмена веществ. Частота встречаемости избытка массы тела у юношей- одиннадцатиклассников составляет 115‰.

Распространенность избытка массы тела среди девочек по средним показателям достоверно ниже, чем среди мальчиков ( $p < 0,05$ ).

**Струма I, I-II и II ст.** Ювенильная струма диагностирована у мальчиков в единичных случаях, у девочек несколько чаще, но достоверных половых различий по распространенности струмы не выявлено. Исключением является период обучения девушек в 9 и 10 классах, когда наблюдался подъем частоты встречаемости этого функционального ЭОН (88‰ и 73‰), что связано с гормональными процессами в период завершения пубертата.

**Юношеская гинекомастия.** Это эндокринно-обменное нарушение впервые выявлено у мальчиков в 3 классе в период препубертата (127‰). Далее показатель постепенно снижался и у юношей-одиннадцатиклассников не диагностировано ни одного случая гинекомастии, что объясняется стабилизацией уровня половых гормонов.

Распространенность всех хронических эндокринно-обменных заболеваний и распространенность отдельных наиболее часто встречающихся заболеваний этой системы представлена в таблице 2.

Таблица 2 – **Распространенность хронических эндокринно-обменных заболеваний среди школьников (в ‰)**

	классы											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Количество обследован.	М	92	212	199	206	199	189	180	168	155	100	71
	Д	104	180	203	215	227	203	193	164	149	123	82
	ОП	196	392	402	421	426	392	373	332	304	223	153

Хронические заболевания	М	40	45	27	105	74	85	115	87	115	110	56
	Д	23	51	31	30	49	51	23	28	49	89	110
	ОП	32	49	29	70	62	68	69	58	83	99	85
в т.ч. ожирение	М	40	45	27	105	74	85	115	62	76	100	42
	Д	23	51	31	30	49	51	23	14	14	57	37
	ОП	32	49	29	70	62	68	69	38	45	76	40
сахарный диабет	М	-	-	-	-	-	-	-	13	13	-	-
	Д	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ОП	-	-	-	-	-	-	-	7	7	-	-
струма II-III, III, IV, V ст., аутоиммунный тиреоидит	М	-	-	-	-	-	-	-	12	13	-	14
	Д	-	-	-	-	-	-	-	14	7	32	73
	ОП	-	-	-	-	-	-	-	13	11	18	45
Другие хрон. эндокринно-обменные заболевания	М	-	-	-	-	-	-	-	-	13	10	-
	Д	-	-	-	-	-	-	-	-	28	-	-
	ОП	-	-	-	-	-	-	-	-	20	5	-

Распространенность этих патологий в группе мальчиков колеблется в пределах 27-115%, но выявить каких-либо тенденций в изменениях показателей не представляется возможным. Частота встречаемости ХЭОЗ в группе девочек имеет практически такой же диапазон колебаний 23-110%. Можно отметить некоторое увеличение распространенности ХЭОЗ в 10 и 11 классах среди девушек (89% и 110%); различие в показателях между 1-м классом (23%) и 11 классом (110%) достоверно ( $p < 0,05$ ).

Наиболее распространенным хроническим эндокринно-обменным заболеванием является ожирение. На втором ранговом месте находятся заболевания щитовидной железы струма II-III, III, IV, V ст., а также аутоиммунный тиреоидит.

**Ожирение.** Частота встречаемости ожирения, выявленного у школьников обоего пола, колеблется в небольшом диапазоне 29-76% ( $p > 0,05$ ). Распространенность ожирения в группе мальчиков колеблется в пределах 27-115%. Начиная с 4-го класса и вплоть до 10-го класса показатели в основном выше, чем в 1-3 классах (средние значения 88,14% против 37,3%) однако достоверного различия нет ( $p < 0,05$ ). Частота встречаемости ожирения в группе девочек несколько ниже, чем в группе мальчиков: средние значения 34,55% против 70,09% соответственно, но статистически значимой разницы нет ( $p < 0,05$ ). Частота встречаемости ожирения у юношей-одинадцатиклассников составляет 42%, у девушек-одинадцатиклассниц – 37%.

**Струма II-III, III, IV, V ст., аутоиммунный тиреоидит** были выявлены только у учащихся 8-11 классов. Распространенность аутоиммунного тиреоидита несколько выше среди девушек, но достоверных половых отличий не отмечено.



Таким образом, в структуре функциональных эндокринно-обменных нарушений наиболее часто встречающимися отклонениями являются избыток и дефицит массы тела, а хронических эндокринно-обменных заболеваний – ожирение. В группе мальчиков по сравнению с девочками чаще (но не достоверно) встречается избыток массы тела и ожирение, в группе девочек – дефицит массы тела.

Анализ исследований по проблемам здоровья обучающейся молодежи и факторов, определяющих его, подтверждает необходимость разработки комплексных мер по укреплению здоровья детей школьного возраста и подростков. Ранняя диагностика и своевременная коррекция выявленных патологических изменений со стороны эндокринной системы у детей может стать важнейшим фактором в снижении частоты и тяжести патологии у детей более старшего возраста и взрослых. Все это обуславливает необходимость проведения активной профилактики отклонений со стороны эндокринной системы в образовательных организациях для своевременного выявления факторов риска и диагностики заболеваний эндокринной системы на ранних этапах их проявлений, что чрезвычайно важно для обеспечения их своевременной коррекции.

## **6. ВЫДЕЛЕНИЕ КОНТИНГЕНТА ОБУЧАЮЩИХСЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ, ИМЕЮЩИХ НАРУШЕНИЯ ЭНДОКРИННОЙ СИСТЕМЫ**

Врач образовательной организации на этапе медицинского осмотра (применения скрининга автоматизированных систем) выявляет обучающихся с высоким риском развития болезней эндокринной системы.

По результатам методики комплексной оценки физического развития для выявления возможных отклонений со стороны эндокринной системы имеют значение следующие варианты оценки физического развития:

*Варианты оценки уровня биологического развития:*

- ✓ Отстает от календарного возраста ( $b < n$ );
- ✓ Опережает календарный возраст ( $b > n$ );

*Варианты оценки гармоничности физического развития:*

- ✓ Дисгармоничное физическое развитие за счет избытка массы тела (ИМТ) – масса тела выше  $M + 2,1\sigma R$  относительно длины тела.
- ✓ Дисгармоничное физическое развитие за счет низкой длины тела (НДТ) – при длине тела меньше минимальных значений (при  $M \leq M - 2,1\sigma$ ).
- ✓ Дисгармоничное физическое развитие за счет высокой длины тела (ВДТ) – длина тела больше максимальных значений (при  $M \geq M + 2,1\sigma$ ).

При выявленных нарушениях сроков созревания, дисгармоничном физическом развитии за счет низкой длины тела, высокой длины тела, избытка массы тела ребенку необходима консультация эндокринолога, инструментальное и лабораторное исследо-

вание. Ребенок с ИМТ и/или риском ожирения часто нуждается в направлении к диетологу, психологу, специалисту по лечебной физкультуре.

Также имеет значение отягощение семейного анамнеза на наличие отягощенной наследственности по сахарному диабету, ожирению (наличие этих заболеваний у родителей в возрасте до 55 лет), дислипидемии, высокий уровень холестерина у членов семьи.

По результатам оценки отклонений в физическом развитии обучающихся оформляют протокол № 1.

**ПРОТОКОЛ № 1**  
 регистрации варианта физического развития обучающихся, имеющего значение  
 для развития заболеваний эндокринной системы

№ п/п	Фамилия, имя	Нарушение сроков созревания		Вариант гармоничности физического развития			Имеется ли отягощенный семейный анамнез (да, нет)
		б<п	б>п	ИМТ	НДТ	ВДТ	

Дата заполнения \_\_\_\_\_ Медицинский работник (подпись) \_\_\_\_\_

Участие эндокринолога предусматривается при проведении профилактических осмотров детей в возрасте 10, 15, 16 и 17 лет и учитывается в форме 086/у при поступлении в образовательные организации начального профессионального, среднего и высшего профессионального образования, в специальные образовательные организации для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, в организации обучения для детей-сирот. Поскольку значительная часть эндокринных заболеваний манифестирует в допубертатном возрасте, врач-педиатр, врач образовательной организации играет важную роль в выявлении эндокринной патологии.

Врач образовательной организации для осуществления эффективных подходов к комплексной профилактике обучающихся с эндокринной патологией распределяет показатели заболеваемости, полученные в ходе медицинских осмотров, с уточнением структуры патологии эндокринной системы в соответствии с Международной классификацией болезней 10-го пересмотра (ВОЗ) согласно протоколу № 2.

**ПРОТОКОЛ № 2**  
 регистрации уровня общей заболеваемости эндокринной патологией обучаю-  
 щихся, % на 1000 обследованных (пример)

Класс	Класс болезней				Всего	Ранговое место
	ЩЖ	Ожирение	СД	Другие заболе- вания ЭС		
1	6,0	1,4	0,6	0,2	8,2	V
2						
...						

Дата заполнения \_\_\_\_\_ Медицинский работник (подпись) \_\_\_\_\_

В результате выполненного медицинского обследования выделяют детей, угрожаемых (протокол № 1) и/или имеющих нарушения со стороны эндокринной системы (протокол № 2), которым проводится верификация диагноза в медицинских организациях.

Заполнение протокола № 1 и протокола № 2 проводится с целью стратификации риска и формирования потоков детей с угрозой возникновения и выявленной эндокринной патологией для дальнейшего эффективного выполнения необходимого алгоритма лечебно-профилактических мероприятий.

## **7. МЕТОДЫ ПРОФИЛАКТИКИ НЕКОТОРЫХ ФАКТОРОВ РИСКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ЭНДОКРИННОЙ СИСТЕМЫ И НАРУШЕНИЙ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ У ШКОЛЬНИКОВ.**

Основными факторами риска заболеваний эндокринной системы являются:

- избыточная масса тела
- нарушения липидного обмена
- нарушение углеводного обмена
- недостаток йода

В значительной степени врачу образовательной организации при проведении профилактики факторов риска заболеваний эндокринной системы надлежит вовлекать родителей в сотрудничество с образовательной организацией по вопросам изменения стиля жизни ребёнка и выполнения действий по здоровому питанию и оптимизации физической активности.

### **7.1. Избыточная масса тела.**

Избыточная МТ у мальчиков-подростков является независимым предиктором АГ и атерогенных дислипидемий (ДЛП) во взрослом возрасте. Критическими периодами для дебюта ожирения являются первый год жизни, возраст 5–6 лет и период полового созревания. Избыточная масса тела влечет за собой повышенный риск ССЗ и СД, риск раннего атеросклероза, ИБС, АГ и репродуктивных нарушений.

Ожирение сопровождается относительным иммунодефицитом, связанным с нарушением функций Т-клеток и фагоцитоза, повышением частоты грибковых и стрептококковых инфекций, а также гирсутизма. У женщин с ожирением сочетаются рак эндометрия, яичников, шейки матки, молочных желез и желчного пузыря. Сходная закономерность прослеживается для рака простаты и рака прямой кишки у мужчин. По данным ВОЗ, излишним весом и ожирением обусловлено 44% случаев диабета, 23% случаев ишемической болезни сердца и от 7% до 41% случаев некоторых видов рака.

Растет частота осложненного ожирения у детей; наиболее частые осложнения ожирения (СД 2 типа, неалкогольная жировая болезнь печени, АГ) могут быть диагностированы уже в младшем школьном возрасте. Однако диагностика ожирения у детей в настоящее время происходит в возрасте  $10,5 \pm 2$  года.

На фоне ожирения развивается метаболический синдром, выражающийся в превышении ТАГ, глюкозы, снижение ЛПВП, превышение АДс выше 130, АДд – выше 85 мм.рт.ст. при увеличении окружности талии выше 90 центиля. Развитие метаболического синдрома (МС) на фоне ожирения у детей повышает риск СД 2 типа и ССЗ у молодых взрослых. При формировании тучности имеет значение темп годовых прибавок массы тела, если прибавка массы тела составляет более 7 кг, то риск ожирения высок. Распространённость избыточной МТ и ожирения среди мальчиков начинает увеличиваться быстрыми темпами уже в конце пубертатного периода (после 15 лет).

При выявлении избыточной массы тела медицинский персонал образовательной организации должен направить ребенка или подростка на консультацию к специалисту-эндокринологу, который в каждом конкретном случае решает вопрос о наличии (или отсутствии) ожирения с соответствующими рекомендациями по оздоровлению учащегося. Наибольшей эффективности профилактических и оздоровительных мероприятий удастся достичь, если они начаты в дошкольном или младшем школьном возрасте, пока у ребенка не развились осложненные формы ожирения. Следует помнить, что наиболее частым осложнением ожирения является сахарный диабет и заболевания сердечно-сосудистой системы [1,2,3].

#### **Оценка индекса массы тела**

Индекс массы тела — величина, позволяющая оценить степень соответствия массы человека и его роста и, тем самым, косвенно оценить, является ли масса недостаточной, нормальной или избыточной (приложение 1).

Индекс массы тела рассчитывается по формуле:

$$I = \frac{m}{h^2}, \quad \text{кг/м}^2$$

где: m — масса тела в килограммах, h — рост в метрах.

Индекс массы тела является наиболее удобной мерой оценки уровня ожирения и избыточного веса у населения, однако индекс следует считать приблизительным критерием, т.к. он может не соответствовать одинаковой степени упитанности у различных индивидуумов, не учитывает процессы роста и развития ребёнка, конституциональные особенности, особенности распределения жировой ткани. Индекс массы тела является дополнительной методикой оценки ИМТ в соответствии с критериями ВОЗ<sup>1</sup>, может использоваться у мигрантного для данного региона населения.

<sup>1</sup> Таблицы возрастно-половых нормативов индекса массы тела см. на сайте <http://www.who.int/childgrowth/standards/ru/>

Согласно современным представлениям о причинах ожирения, многие механизмы эндокринной регуляции между ЦНС и жировой тканью закладываются в детстве. Неправильные поведенческие установки (регулярное переедание, низкая двигательная активность); закладываемые в раннем детстве и дошкольном периоде роста, ведут к абсолютной или относительной недостаточности гормона адипоцитов лептина, которая развивается при любой форме ожирения; стимулирующее действие эстрогенов, производимых жировыми клетками, имеет значение в развитии тучности в период полового созревания.

В подростковом возрасте усиливается значение факторов пищевого поведения, которые могут приводить к формированию ожирения. Так, недостаток белка в питании, ослабляющий специфическое динамическое действие пищи, смещает нормальное чувство насыщения (а многие подростки увлекаются диетами и, в стремлении съесть меньше, исключают белок). Увеличение перерывов между приемами пищи и следующее за ними увеличение порций поддерживает гиперинсулинемию, что ведёт к удержанию адипоцитами триацилглицеридов, постепенно формируя пастозную конституцию с обилием рыхлой соединительной ткани. Никтофагия, т.е. максимальный приём пищи ближе к вечернему времени суток ведёт к нарушению суточных биоритмов, что ещё более увеличивает расстройство гипоталамической функции.

По данным Всемирной организации здравоохранения, основной причиной эпидемии ожирения в мире стал недостаток физической активности населения в сочетании с чрезмерным потреблением высококалорийной пищи.

К основным направлениям профилактики и оздоровления детей с избыточной массой тела относятся: соблюдение правил рационального питания, повышение двигательной активности и закаливание организма, как в организованном коллективе, так и в домашних условиях.

При выявлении ИМТ и ожирения необходимо **оптимизировать двигательную активность** детей и подростков.

Организованные формы ДА должны быть главной составляющей в обеспечении движений у детей с ИМТ: уроки физкультуры в образовательной организации, игры на переменах, прогулки и игры на свежем воздухе, занятия в секциях физкультурно-оздоровительного направления. Учащиеся с впервые выявленными ИМТ или ожирением должны быть отнесены к специальной медицинской или подготовительной медицинской группе. В процессе совершенствования физических качеств, а также при гармонизации массы тела эти дети могут быть отнесены к основной медицинской группе.

Обучающимся с ИМТ важно сохранять мотивационную установку на ДА, учитывать их особенности при подборе упражнений, индивидуально подходить к длительности выполнения упражнений. Необходимо обеспечить индивидуальные занятия физкультурой (лечебной физкультурой) для детей, освобожденных от занятий в основной группе.

Детям и подросткам в возрасте 6–17 лет необходимы ежедневные физические нагрузки от умеренной до высокой интенсивности, в общей сложности не менее 60 минут. Основными формами ДА учащихся с ИМТ являются: утренняя гимнастика (10 минут), подвижные игры на переменах (5 минут), игры и прогулки на свежем воздухе после уроков (до 1,5 ч), спокойная прогулка перед сном (до 30 минут).

Большая часть ежедневной ДА должна приходиться на аэробные физические упражнения (пеший туризм, скейтбординг, катание на роликовых коньках, езда на велосипеде, быстрая ходьба, бег, футбол, хоккей на льду или траве, баскетбол, плавание, теннис, катание на лыжах и т.д.)

Физические нагрузки высокой интенсивности (упражнения, развивающие и поддерживающие мышечную силу и укрепляющие костно-мышечную систему) должны включаться в этот час и выполняться не менее трех раз в неделю.

Рекомендованная ежедневная продолжительность физических нагрузок (60 минут и более) может быть накоплена на протяжении всего дня более короткими периодами ДА (например, 2 раза в день по 30 минут). Минимально эффективной продолжительностью являются 20-минутные периоды ДА – от умеренной до высокой интенсивности.

Необходимо всячески побуждать детей и подростков к разнообразной ДА, соответствующей их возрасту и доставляющей им удовольствие, а значит, поддерживающие мотивацию на активный стиль жизни.

Дети и подростки с ограниченными возможностями (инвалидностью) также должны следовать этим рекомендациям. Однако им необходимо проконсультироваться с соответствующим специалистом для того, чтобы определить виды и объемы ДА, которые подходят им с учетом их особенностей здоровья.

Для детей и подростков, ведущих пассивный образ жизни, рекомендуется постепенное повышение ДА (приложение 2). Следует начинать с небольших объемов ДА (30 минут ежедневно), постепенно увеличивая продолжительность и интенсивность.

Необходимо сокращать неактивное время, затрачиваемое на ТВ, видео, компьютерные игры и «брожение» по Интернету, начиная уменьшение с 30 минут.

Следует обратить внимание на ограничение избыточного объема домашних заданий с целью предупреждения гиподинамии.

По результатам изучения параметров образовательной среды у детей с ИМТ и ожирением врач образовательной организации заполняет протокол № 3.

Заполнение данного протокола позволит определить слабые места в режиме ДА учащегося, определить приоритеты учащегося, а значит повысить его мотивационную установку на оптимизацию ДА, совместно с администрацией образовательной организации определить объём и стратегию профилактической работы среди учащихся с патологией эндокринной системы.

**ПРОТОКОЛ № 3**  
**регистрации параметров среды ОО (школьной среды), имеющих влияние на ДА**  
**среди учащихся с эндокринной патологией**

ФИО учащегося	Параметр среды	Оценка (0; 1 – нет; да)	Приоритет учащегося (1; 2; 3 – низкий, средний, высокий)	Определение стратегии индивидуальной профилактики*
	Доступность спортивной площадки для занятий физической культурой			
	Имеет ли место утренняя зарядка в сетке расписания			
	Регулярные занятия физическими упражнениями включены в уроки и школьные перемены			
	Динамический час включен в сетку уроков			
	Посещение уроков физической культуры согласно расписанию			
	Участвует в подвижных играх во второй половине дня			
	Посещает дополнительные занятия физкультурно-оздоровительного направления во 2-й половине дня			
	Участвует в мероприятиях в сфере ДА (проектные недели, фестивали, соревнования, игры и т.д.)			

\* при совпадении оценки «0» из 3-го столбца с оценкой «3» из 4-го столбца параметр образовательной среды требует включения в стратегию профилактики.



### *Рациональное питание учащихся с избыточной массой тела.*

Режим питания учащихся с избыточной массой тела должен отличаться следующими особенностями: калорийность пищи в течение дня распределяется так, чтобы завтрак включал 25-30% калорийности всего суточного рациона, обед – 35-40%, полдник – 10-15%, ужин – 25-20%; частота приема пищи – не менее 4 раз в день и 75-90% всего количества пищи должно приходиться на время до 17-18 часов; после 18 часов употребляются только кисломолочные продукты (кефир, простокваша, ряженка) и овощи, исключая картофель. Воспитанников детских садов и учащихся следует приучать есть медленно, тщательно пережевывая пищу, не отвлекаться на игры, телефон, компьютер.

В рацион питания включаются в основном молочные продукты, а также овощи и фрукты, которые при относительно большом объеме обладают малой калорийностью. Значительно ограничивается потребление хлеба (особенно белого), сахара, конфет, кондитерских и макаронных изделий, крупы (за исключением гречневой), картофеля; несколько уменьшается количество жиров (особенно животного происхождения). Употребление мяса, рыбы, молока, яиц, творога должно соответствовать нормальным возрастным потребностям. Пища не должна содержать острых приправ, усиливающих секреторную деятельность желудка и повышающих аппетит.

Основные правила, связанные с ограничением питания, заключаются в том, что диетический рацион следует внедрять постепенно – на адаптацию организма к новым условиям питания требуется не менее месяца; и рекомендуемый врачом режим следует неукоснительно соблюдать – даже незначительное отклонение от него (например, в праздничные дни) может свести на нет усилия многих месяцев.

Нормализации массы тела у детей с угрозой ожирения можно достичь и при организации питания, соответствующего его физиологической норме, т.е. если исключить переизбыток и снизить потребление жиров и углеводов.

Во всех образовательных учреждениях для детей и подростков с постоянным пребыванием более 3–4 часов обязательно должно быть организовано горячее питание.

Для учащихся общеобразовательных учреждений (школьного типа) предусматривается организация двухразового горячего питания, а также реализация (свободная продажа) готовых блюд и буфетной продукции (продуктов, готовых к употреблению, промышленного производства и кулинарных изделий для промежуточного питания учащихся) в достаточном ассортименте. Двухразовое питание предполагает организацию завтрака и обеда, а при организации учебного процесса во 2-ю смену — обеда и

полдника. Длительность промежутков между отдельными приемами пищи не должна превышать 3,5–4 часов.

Посещение детьми групп продленного дня допускается только при обязательной организации для них двух-трехразового питания (в зависимости от времени пребывания в образовательном учреждении).

Для учащихся образовательных учреждений с круглосуточным пребыванием учащихся организуется 4–5-разовое (в зависимости от возраста и состояния здоровья детей) питание.

Так же действенным средством в нормализации обмена веществ, повышении иммунобиологических возможностей организма ребенка, улучшении функций нервной, сердечно-сосудистой систем, органов пищеварения, дыхания, кроветворения, восполнении недостающих микронутриентов является фитотерапия.

Полезными компонентами фитотерапии являются фруктовые и овощные соки, приготовление которых наиболее рационально в домашних условиях. Употреблять соки рекомендуется во вторую половину дня за час до еды, 1-2 раза в день.

В борьбе с избыточной массой тела и ожирением большое значение имеют меры, направленные на повышение энергетического обмена и утилизацию жиров в организме. Особая роль при этом принадлежит ежедневным водным гигиеническим процедурам, закаливанию и правильно организованному режиму двигательной активности.

Родителям учащихся младших классов следует рекомендовать организацию для детей воздушных ванн, обтирания и обливания водой при температуре от +200С до +230С, для подростков – контрастные души с перепадом температур от +350С до +200С. Непременным условием, обеспечивающим положительный эффект при проведении процедур закаливания, является постепенность их внедрения в режим дня учащегося.

Учащиеся с избыточной массой тела должны заниматься физической культурой (3 раза в неделю). Однако, если в младшем школьном возрасте такие дети могут заниматься также, как и их одноклассники с нормальным соотношением длины и массы тела, то в 12-13 лет они начинают отставать по развитию таких качеств, как выносливость, быстрота, прыгучесть. В этих случаях требуется индивидуальный подход: снижение длительности выполнения одних упражнений, учет возможности выполнения других, но ни в коем случае не снижение общего объема двигательной нагрузки.

Для детей и подростков с осложненной формой ожирения устанавливаются ограничения – занятия в подготовительной и специальной группах физической подго-

товки в соответствии с рекомендациями врача-эндокринолога (и врача по лечебной физкультуре – по показаниям). Основными формами двигательной активности учащих-ся с избыточной массой тела являются утренняя гимнастика (до 10 мин.), подвижные игры на переменах (до 5 мин.), игры и прогулки на воздухе после уроков (до 1,5 часов), спокойная прогулка перед сном (до 30 мин.). Детям и подросткам с избыточной массой тела следует рекомендовать заниматься такими видами спорта, как коньки, лыжи, плавание, велосипед, пинг-понг, бадминтон, играми, требующими относительно высокой двигательной активности. Полезны также пешие походы, прогулки, игры. Однако степень физической нагрузки при спортивных занятиях определяется эндокринологом строго индивидуально в соответствии с состоянием здоровья и функциональными возможностями учащегося.

## **7.2. Нарушения углеводного обмена.**

Заболеваемость и распространенность сахарного диабета (СД) увеличивается в эпидемических масштабах во всем мире. Особую тревогу вызывает «омоложение» СД: за последние 15 лет заболеваемость лиц в возрасте до 30 лет увеличилась на 80%. В настоящее время в России зарегистрировано более 9,5 тыс. подростков, страдающих СД 1-го типа

СД 1 типа, когда бета-клетки поджелудочной железы не секретируют инсулин, необходимый для расщепления глюкозы в крови возникает в детском и молодом возрасте (Катализатором служит обычно инфекция, травма). По данным исследований ВОЗ среди больных сахарным диабетом 1 типа больше детей, которые с рождения находились на искусственном вскармливании, поэтому профилактика этого заболевания сводится к поддержке грудного вскармливания, а также применение препаратов интерферона при инфекционных заболеваниях у детей. СД 2 типа в основном проявляется во взрослом возрасте. Однако в последние годы наметилась тенденция к увеличению числа пациентов подросткового возраста. Эпидемиологические данные о СД 2 типа у детей и подростков значительно различаются, однако большинство исследователей согласны с тем, что в основном СД 2 типа диагностируется у подростков, начиная с возраста 10 лет.

Диагностика СД 2 типа у детей и подростков возможно при тщательной оценке ФР его развития. В целом, в группе риска находятся люди, ведущие малоподвижный образ жизни; их рацион перенасыщен углеводами с высоким гликемическим индексом. Такой образ жизни накладывается на изначальную предрасположенность или неустрашимые факторы риска (возраст, наследственность, отягощенный семейный анамнез), и

в сумме эти два обстоятельства становятся фундаментом заболевания диабетом 2-го типа. Доказано, что риск заболевания сахарным диабетом уменьшается на 50%, а смертность, связанная с этой болезнью, сокращается на 40% при снижении массы тела всего лишь на 7%. К другим устранимым факторам риска относятся курение и артериальная гипертензия.

Нормализация массы тела значительно облегчает течение диабета. Поэтому рационализация питания – важный фактор в профилактике сахарного диабета.

Обучающимся с сахарным диабетом разрешаются следующие **виды физических нагрузок**:

- утренняя гигиеническая гимнастика (комплекс из 8-10 упражнений с 4-6-кратным повторением), продолжительность занятий — 10-15 мин;
- дозированная ходьба (по ровной местности 2-3 км со скоростью 80-90 шагов в минуту, по возвышенной местности 1-2 км со скоростью 60-70 шагов в минуту). Если позволяет состояние сердечно-сосудистой системы, можно ходить до 10-12 км в сутки;
- езда на велосипеде (по ровной местности до 10-12 км со скоростью 10 км/ч);
- плавание (в медленном темпе 5-10 мин со скоростью 10-30 м/мин, с отдыхом через каждые 2-3 мин);
- ходьба на лыжах (по ровной местности при температуре 10 °С и скорости ветра не более 5 м/с на расстояние 5-6 км со скоростью до 6 км/ч);
- катание на коньках (со скоростью до 15 км/ч, время непрерывного катания — до 20 мин);
- спортивные игры (бадминтон — 5-30 мин в зависимости от возраста, волейбол — 5-20 мин, теннис — 5-20 мин, городки — 15-40 мин).

При организованных формах занятий физкультурой необходимо учитывать:

- Необходимость регулярных тренировок, лучше каждый день или через день. Время занятий должно быть не более 30 минут
- В начале каждого занятия необходима вводная и подготовительная части занятия (5-10 минут)
- Сначала включают упражнения малой интенсивности, а затем в течение 20 минут – средней интенсивности
- В конце занятий снижать нагрузку необходимо постепенно в течение 5-10 минут

Противопоказаны все виды тяжелой атлетики, силовые виды спорта, особенно при диабетической ретинопатии, альпинизм, марафонский бег. Не рекомендуется участие в спортивных состязаниях, так как они сопровождаются большими физическими и психоэмоциональными нагрузками.

### **7.3. Йод-дефицитные состояния.**

Йод-дефицитные патологии относятся к числу наиболее распространенных неинфекционных заболеваний человека и являются серьезной медико-социальной проблемой.

В пубертатный период потребность в гормонах щитовидной железы резко возрастает, следовательно, возрастает и потребность в йоде. Недостаток йода в пубертатном периоде проявляется: 1) задержкой умственного и физического развития, снижением работоспособности, плохой успеваемостью; 2) высокой заболеваемостью и склонностью к хронической заболеваемости; 3) расстройствами ЦНС; 4) нарушением полового развития. В этот период в основном клинически проявляются поздний врожденный гипотиреоз, эндемический зоб и ювенильная струма.

Для преодоления дефицита йода используются следующие методы профилактики:

Массовая профилактика зоба заключается в использовании йодированной соли. Кроме соли йодируют хлеб, молоко, макароны, питьевую воду.

Для декретированных групп населения (дети, подростки, беременные и кормящие женщины, лица детородного возраста) предлагается групповая йодная профилактика, которая осуществляется путем регулярного длительного приема медикаментозных средств, содержащих фиксированную физиологическую дозу йода (Йодбаланс 100, 200; Йодомарин 100, 200). Дети в возрасте до года должны получать йод в зависимости от режима вскармливания, на 2-3-м году жизни все дети должны получать йод, а после 3-х лет в группах особого риска (часто болеющие, дети с низкорослостью, с дефицитом массы тела). Обязателен прием препаратов йода в препубертатном и пубертатном периоде не менее 150 мкг в сутки.

Индивидуальная профилактика назначается лицам, которые перенесли операцию на щитовидной железе, временно проживающим в эндемичном по зобу регионе, работающим со струмогенными веществами. Одновременно рекомендуется употребление пищи богатой йодом: морская капуста, морская рыба и морепродукты, грецкие орехи, хурма.

По рекомендации Всемирной организации здравоохранения для удовлетворения потребности организма в йоде приняты следующие нормы его ежедневного потребления:

- для детей грудного возраста (0–2 лет) — 50 мкг;
- для детей младшего возраста (2–6 лет) — 90 мкг;
- для детей школьного возраста (7–12 лет) — 120 мкг;
- для детей старшего возраста и взрослых (от 12 лет и старше) — 150 мкг.

Среднее потребление йода жителем России составляет 40–80 мкг в сутки, а это значительно меньше необходимого. Учитывая эпидемиологические данные, две трети регионов России имеют легкий или умеренный дефицит йода. В связи с этим каждый житель йододефицитного региона должен получать ежедневно дополнительное количество йода, а также включать в рацион питания продукты, богатые йодом. К таким продуктам питания относятся: морепродукты, морская капуста (ламинария), морская рыба, а именно тунец, лосось, палтус, треска, сельдь, камбала, морской окунь, печень трески.

### 8. Форма учёта результатов контроля

Необходимо систематически проводить анализ данных о распространенности отклонений со стороны эндокринной системы и нарушений обмена веществ (или подозрений на нарушения), выявленных у обучающихся в образовательной организации на основании обследования в текущем году и последующих годах, что позволит установить влияние неблагоприятных факторов на здоровье детей и/или эффективность проводимой профилактической и оздоровительной работы в образовательной организации.

7.1. Форма учёта распространенности нарушений со стороны эндокринной системы, выявленных у обучающихся в образовательной организации на основании обследования.

*Распространенность нарушений со стороны эндокринной системы, выявленных у обучающихся в образовательной организации на основании обследования в \_\_\_\_\_ годах (в %)*

Год	Выявленные нарушения или подозрения на возможные нарушения со стороны эндокринной системы	Количество обследованных	Относительное количество выявленных нарушений (в % к числу обследованных)	Диагностировано заболевание ЭС (впервые выявлено, учетная форма 30)
2017	Физическое развитие			
	Нарушение сроков созревания			
	Избыток массы тела			
	Низкая длина тела			
	Высокая длина			
	Заболевания щЖ			
	Ожирение			
	СД			
	Другие			

По данным экспертов ВОЗ, деятельность по укреплению здоровья, ориентированные на физическую активность и рацион питания являются эффективными в:

- Изменении образа жизни в виде повышения физической активности и изменение привычек питания;
- Улучшении результатов, связанных со здоровьем (оптимизация массы тела);
- Содействии изменениям на организационном уровне.

7.2. Форма учета результатов деятельности медицинского работника по профилактике болезней эндокринной системы обучающихся.

*Эффективность медицинской профилактики болезней эндокринной системы (количество детей/ кол-во несоответствий)*

Год	Показатели эффективности	Классы											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
2017	Количество параметров среды ОУ (школьной среды), имеющих влияние на ДА, получивших оценку -0/3												
	Удельный вес детей с ИМТ, %												
	Количество детей с патологией ЭС, имеющих нормальную массу тела, %												
	Количество пропусков занятий физической культурой без медицинской справки у детей с патологией ЭС												

#### 9. Показания для применения

- Рекомендуется использовать Федеральные рекомендации «Профилактика болезней эндокринной системы обучающихся» для выявления и обеспечения мероприятий по охране здоровья несовершеннолетних с эндокринной патологией в образовательных организациях, предупреждению распространения неинфекционных в образовательных организациях, по формированию у обучающихся устойчивых стереотипов здорового образа жизни и поведения, направленного на профилактику эндокринной патологии обучающихся.

**Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 1в).**

**Комментарии:** *противопоказаний – нет.*

#### 10. Материально-техническое обеспечение профилактики

Рабочее место, оборудованное офисной мебелью, ПК, доступом в сеть интернет, весы медицинские, ростомер или антропометр, сантиметровая лента. Материально-техническое обеспечение данного протокола может быть изменено или дополнено с учетом внедрения в практику современной медицинской техники, оборудования и изделий медицинского назначения, в том числе включать аппаратно-программные комплексы.



## 11. Список литературы

1. Алимбекова П.Р., Павленко О.А., Хлынин С.М. Опыт внедрения программы профилактики эндокринной патологии // Бюллетень сибирской медицины, 6, 2012. С. 185-190.
2. Справочник по диетологии/ Под ред. В.А. Тутельяна, М.А. Самсонова. – М.: Медицина, 2002. – С. 280-286.
3. Баранов А.А., Кучма В.Р., Сухарева Л.М. Оценка состояния здоровья детей. Новые подходы к профилактической и оздоровительной работе в образовательных учреждениях. Руководство для врачей. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 432 с.: ил.
4. Бессесен Д.Г., Кушнер Р. Избыточный вес и ожирение. Профилактика, диагностика, лечение. – М.- БИНОМ. – 2004. – 239 с.
5. Глобальная стратегия по питанию, физической активности и здоровью. Женева, ВОЗ, 2004.
6. Вирт А. Ожирение и метаболический синдром // Обзоры клинич. кардиологии, 2006. № 5. С. 2—10.
7. Касаткина Э.П. Актуальные проблемы тиреологии: профилактика йоддефицитных заболеваний // Проблемы эндокринологии, 2006. Т. 52, № 6. С. 30—34.
8. Ожирение (клинические очерки)/ Под ред. А.Ю. Барановского, Н.В. Ворохобинной.- СПб.: Диалект, 2007. – С. 7-154.
9. Профилактика неинфекционных болезней на рабочих местах с помощью рациона питания и физической активности// Доклад ВОЗ. Библиотечный каталог публикаций ВОЗ. – 2008. – 47 с.
10. Алимбекова П.Р., Павленко О.А., Хлынин С.М. Опыт внедрения программы профилактики эндокринной патологии // Бюллетень сибирской медицины, 6, 2012. С. 185-190.
11. Кучма В.Р., Скоблина Н.А., Сухарева Л.М., Бокарева Н.А. и соавт. Оценка физического развития детей и подростков в образовательных учреждениях. Профилактика ожирения у школьников// Пособие для медицинских работников образовательных учреждений. – М.: 2013. – 44 с.
12. Ожирение и избыточный вес // Информационный бюллетень ВОЗ № 311 от 13.03.13. Женева, ВОЗ, 2013
13. Рекомендации по профилактике сердечно-сосудистых заболеваний в детском и подростковом возрасте. Российский кардиологический журнал Российский кардиологический журнал № 6 (98) 2012, приложение 1.
14. Эндокринология. Национальное руководство. Краткое издание / под ред. И. И. Дедова, Г. А. Мельниченко. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. — 752 с.
15. «Ожирение и избыточный вес». Информационный бюллетень ВОЗ. № 311. Январь 2015 г. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/ru/>.
- 16.2. Ожирение и нарушения липидного обмена / М.Генри, Кроненберг, Шломо Мелмед и др.; пер. с англ. под ред. И.И. Дедова, Г.А. Мельниченко. - М.: ООО «Рид Элсивер», 2010. 264 с.
- 17.3. Заболеваемость детского населения России (0–14 лет) в 2008–2013 году: сборник. М.: ФГБУ «Центрального научно-исследовательского института организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения РФ; 2010. 126 с.

18. Генри М., Кроненберг Г.М., Мелмед М. Ожирение и нарушения липидного обмена. Пер. с англ. ред. И.И. Дедова, Г.А. Мельниченко. М.: ООО «Рид Элсивер»; 2010. 264 с.
19. Картелищев А.В., Румянцева А.Г., Смирнов Н.С. Актуальные проблемы ожирения у детей и подростков. М.: Медпрактика; 2010. 280 с.
20. Лужецкий К.П., Устинова О.Ю., Маклакова О.А., Палагина Л.Н. Особенности эндокринных нарушений у детей, проживающих в условиях высокого риска ингаляционного воздействия бензола, фенола и без(а)пирена. Анализ риска здоровью. 2014; 2: 97–103.
21. Устинова О.Ю. Особенности антропометрического и морфофункционального статуса детей дошкольного возраста, проживающих на территории с неблагоприятным состоянием сети хозяйственно-питьевого водоснабжения / О.Ю.Устинова, А.Ю. Вандышева, А.И. Аминова // Гигиенические и медико-профилактические технологии управления рисками здоровью населения: материалы 2-й Всероссийской научно-практической конференции с международным участием /под общ. ред. Акад. РАМН Г.Г. Онищенко, чл.-корр. Н.В. Зайцевой. - Пермь: Книжный формат, 2011. - С. 45-49.
22. Бухарова Е.М. Влияние факторов городской среды на физическое развитие и состояние здоровья детей / Е. М. Бухарова // Здоровоохранение Российской Федерации. - 2011.-№5. - С.18.
23. Методы исследования физического развития детей и подростков в популяционном мониторинге: Руководство для врачей / Под ред. А. А. Баранова, В. Р. Кучмы. - М., 1999. - С. 86-89.
24. Руденко Н.Н. Актуальность оценки физического развития детей/Н.Н.Руденко, И.Ю. Мельникова// Практическая медицина. – 2009. -№ 7(49). - С. 31-34.
25. Сборник «Заболееваемость детского населения России (0 – 14 лет) в 2008-2014 году». ФГБУ «Центрального научно-исследовательского института организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения РФ.

## Приложение А1. Состав рабочей группы Профильной комиссии МЗ РФ по гигиене детей и подростков

Кучма Владислав Ремирович	Директор НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков ФГБУ «НЦЗД» РАМН, заведующий кафедрой гигиены детей и подростков Первого Московского государственного медицинского университета имени И.М. Сеченова, главный специалист Минздрава России – председатель профильной комиссии
Рапопорт Ирина Калмановна	Заведующая лабораторией научно-методических основ школ здоровья НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков ФГБУ «НЦЗД» РАМН, профессор кафедры гигиены детей и подростков Первого Московского государственного медицинского университета имени И.М. Сеченова – заместитель председателя (г. Москва)
Макарова Анна Юрьевна	доцент кафедры гигиены детей и подростков Первого Московского государственного медицинского университета имени И.М. Сеченова – ответственный секретарь профильной комиссии
Акиньшин Владимир Иванович	заместитель главного врача по организационно-методической работе ОГБУЗ «Детская областная клиническая больница», главный внештатный специалист (Белгородская область)
Жамлиханов Надир Хусяинович	главный врач БУ «Городская детская больница № 4», главный внештатный специалист (Чувашская республика)
Корягина Татьяна Николаевна	заместитель главного врача по поликлинике ГУЗ «Детская городская больница № 3 г. Тулы», главный внештатный специалист (Тульская область)
Мингазова Эльмира Нурисламовна	профессор кафедры гигиены и медицины труда ГБОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет», главный специалист (республика Татарстан)
Мисюрова Наталья Александровна	заведующая ДШО БУЗ Орловской обл., «Городская больница им. С.П.Боткина», главный специалист (Орловская область)
Митрофанова Ольга Евгеньевна	Консультант Управления организации медицинской помощи матерям и детям Министерства здравоохранения Московской области, главный специалист (Московская область)
Прошина Наталья Ивановна	заведующая отделением ГУЗ ЯО Детской поликлиники № 5, главный специалист (Ярославская область)
Сазанова Элла Григорьевна	заведующая отделением ДШО ГБУ РО «Городская детская поликлиника № 7», главный внештатный специалист (Рязанская область)

## **Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций**

### **Целевая аудитория данных клинических рекомендаций:**

Федеральные рекомендации предназначены для врачей и среднего медицинского персонала, работающего в отделениях медицинской помощи обучающимся медицинским организациям.

### **Методы, использованные для сбора/селекции доказательств:**

Поиск в электронных базах данных.

### **Описание методов, использованных для сбора/селекции и анализа доказательств:**

Консенсус экспертов;

Профилактика неинфекционных болезней на рабочих местах с помощью рациона питания и физической активности// Доклад ВОЗ. Библиотечный каталог публикаций ВОЗ. – 2008. – 47 с.

Эндокринология. Национальное руководство. Краткое издание / под ред. И. И. Дедова, Г. А. Мельниченко. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. — 752 с.

Малиевский О.А. Выявление эндокринных заболеваний при проведении медицинских осмотров. –М.: Практика, 2015. – 40 с.

### **Индикаторы доброкачественной практики (Good Practice Points – GPPs):**

Рекомендуемая доброкачественная практика базируется на опыте членов рабочей группы по разработке Протокола.

### **Экономический анализ:**

Профилактика эндокринных заболеваний в образовательных организациях существенно снижает трудовые и материальные затраты на проведение профилактических мероприятий и охрану здоровья обучающихся.

### **Метод валидации:**

- внешняя экспертная оценка;
- внутренняя экспертная оценка.

### **Описание метода валидации:**

Настоящие рекомендации в предварительной версии были рецензированы независимыми экспертами, которых попросили прокомментировать, прежде всего, то, насколько интерпретация доказательств, лежащих в основе Протокола, доступна для понимания.

Получены комментарии со стороны врачей первичного звена и участковых педиатров в отношении доходчивости изложения протокола и их оценки важности протокола, как рабочего инструмента повседневной практики.

Предварительная версия была так же направлена рецензенту, не имеющему медицинского образования (родители), для получения комментариев.

Комментарии, полученные от экспертов, тщательно систематизировались и обсуждались председателем и членами рабочей группы. Каждый пункт обсуждался, и вносимые в результате этого изменения в рекомендации регистрировались. Если же изменения не вносились, регистрировались причины отказа от внесения изменений.

**Консультации и экспертная оценка:**

Последние изменения в настоящий протокол были представлены для дискуссии в предварительной версии на IV Конгрессе РОШУМЗ (Санкт-Петербург, 15-16 мая 2014 г.). Предварительная версия была размещена для широкого обсуждения на сайте РОШУМЗ, для того, чтобы лица, не участвующие в конгрессе имели возможность принять участие в обсуждении и совершенствовании протокола.

Проект рекомендаций был рецензирован также независимыми экспертами, которые дали комментарии, прежде всего, о доходчивости и точности интерпретации доказательной базы, лежащих в основе рекомендаций.

### **Приложение А3. Связанные документы**

1. Федеральный закон Российской Федерации от 21.11.2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».
2. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации.
3. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 16 апреля 2012 г. N 366н «Об утверждении порядка оказания педиатрической помощи».
4. Приказ Минздрава России от 21 декабря 2012 года № 1346н «О порядке прохождения несовершеннолетними медицинских осмотров, в том числе при поступлении в образовательные учреждения и в период обучения в них»
5. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 21 декабря 2012 г. № 1348н «Об утверждении Порядка прохождения несовершеннолетними диспансерного наблюдения, в том числе в период обучения и воспитания в образовательных учреждениях».
6. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 5 ноября 2013 г. № 822н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи несовершеннолетним, в том числе в период обучения и воспитания в образовательных организациях».
7. Методические рекомендации по проведению профилактических мероприятий, направленных на охрану и укрепление здоровья обучающихся в общеобразовательных учреждениях. – 206-ВС, утв. Минздравсоцразвития РФ 15.01.2008.
8. Методические рекомендации по организации деятельности медицинских работников, осуществляющих медицинское обеспечение обучающихся в общеобразовательных учреждениях. Утв. Минздравсоцразвития России 15.01.2008.
9. Руководство по медицинскому обеспечению детей в образовательных учреждениях. (Руководство по школьной медицине). Медицинское обеспечение детей в дошкольных, общеобразовательных учреждениях и учреждениях начального и среднего профессионального образования / Под ред. чл.-корр. РАМН, проф. В.Р. Кучмы. М. Издатель Научный центр здоровья детей РАМН, 2012.- 215 с.: илл.
10. Руководство по диагностике и профилактике школьно обусловленных заболеваний, оздоровлению детей в образовательных учреждениях / Под ред. чл.-корр. РАМН профессора Кучмы В.Р. и д.м.н. Храмцова П.И. - М.: Издатель НЦЗД, 2012. - 181 с.
11. Руководство по разработке школьной стратегии по здоровому питанию и физической активности. Инструмент NEPS для школ / Под ред. д.м.н. Храмцова П.И. - М.: 2013. – 35 с.

## Приложение В

### Приложение В.1

#### Интерпретация показателей ИМТ (рекомендации ВОЗ)

Индекс ИМТ (кг/м <sup>2</sup> )	Вариант оценки ИМТ	Риск ССЗ и диабета
Ниже 18,5	Дефицит массы тела	Низкий
18,5-24,9	Нормальная масса тела	Ниже среднего
25—29,9	Избыточная масса тела	Повышенный
30—34,9	Ожирение 1 степени	Высокий
35—39,9	Ожирение 2 степени	Очень высокий
40 и более	Ожирение 3 степени	Чрезвычайно высокий

### Приложение В.2

#### Тренировочный план для малоактивных детей и подростков

Месяцы	Ежедневное количество времени, затрачиваемое на ФА умеренной интенсивности (минуты)	+	Ежедневное количество времени, затрачиваемое на ФА высокой интенсивности (минуты)	=	Общее количество времени, ежедневно затрачиваемое на ФА (минуты)	Ежедневное уменьшение неактивного времени (минуты)
1-й месяц	не менее 20	+	10	=	30	30
2-й месяц	не менее 30	+	15	=	45	45
3-й месяц	не менее 40	+	20	=	60	60
4-й месяц	не менее 50	+	25	=	75	75
5-й месяц	не менее 60	+	30	=	90	90

### Приложение В.3

Ассортимент продуктов и блюд для питания детей с ожирением

Продукты и блюда	Разрешаются	Ограничиваются до 1-2 раз в неделю	Исключаются
<b>Хлеб и хлебобулочные изделия</b>	Хлеб из муки грубого помола, содержащий отруби, хлеб из цельного зерна, хлеб ржаной	Ржано-пшеничный	Сдобные мучные изделия, хлеб пшеничный
<b>Крупы и продукты из них (в первую половину дня)</b>	Гречневая, овсяная, перловая, пшенная каши	Рисовая, бобовые	Макаронные изделия, манная крупа
<b>Супы</b>	Супы вегетарианские на овощных отварах (щи, борщи и т.д.); свекольники.		Бульоны мясные, рыбные, грибные, супы на бульонах, студни, заливные блюда
<b>Мясо и птица</b>	Нежирные сорта говядины, телятина, нежирная свинина, кури, индейка, кролики (в виде котлет, запеканок, отварного, а затем запеченного порционного мяса, тефтелей, фрикаделей, суфле, голубцов и др.)	Копченые колбасы и деликатесы из мяса, ограничено в праздничные дни	Жирные сорта говядины, телятина, жирная свинина, вареные колбасы, продукты с высоким содержанием соли, консервы
<b>Рыба</b>	Нежирная (отварная, запеченная куском, а также в виде котлет, суфле, рулетов, тефтелей, фрикаделей и др.)	Малосоленая рыба для закусок и бутербродов, икра, деликатесы из рыбы, ограничено в праздничные дни	Продукты с высоким содержанием соли: пресервы, консервы
<b>Море-продукты</b>	Кальмары, мидии, морской гребешок, креветки, морская капуста (отварные и в виде пловов, котлет, запеканок)	Деликатесы ограничено в праздничные дни.	Продукты с высоким содержанием соли: пресервы, консервы из море-продуктов
<b>Молоко и молочные продукты с пониженным содержанием жира</b>	Молоко, кисломолочные продукты (кефир, йогурт, бифидо-кефир и др.), творог и блюда из него с фруктами, морковью и т.д., не-	Сыры твердые и плавленые Продукты с высоким содержанием соли: брынза, сыры в рассолах	Сыры твердые с высоким содержанием жира



	острый сыр, сметана 10% (в блюдах)		
<b>Яйца</b>	Для приготовления различных блюд	Всмятку и в виде омлетов (не более 2-3 яиц в неделю)	Яйца жареные
<b>Жиры</b>	Масло сливочное несоленое, растительные масла (подсолнечное, кукурузное, рапсовое, оливковое, оливковое, соевое) в натуральном виде и в блюдах		Жиры животные (говяжий, свиной, бараний), сало
<b>Овощи</b>	Белокочанная капуста, цветная капуста, огурцы, томаты, тыква, салат, зеленый горошек, зеленый лук, петрушка, укроп (свежие и отварные, в виде запеканок, рагу и др.)	Картофель, морковь, свекла	Продукты с высоким содержанием соли: консервы из овощей, квашенные и маринованные овощи
<b>Фрукты, ягоды, орехи</b>	Яблоки, груши, сливы, вишня, клубника, малина, абрикосы, персики и др. (ежедневно в натуральном виде и в блюдах)	Орехи в небольших количествах, виноград, арбуз, дыня	Компоты и цельные фруктовые соки
<b>Сухофрукты</b>	Отвары из сухофруктов	Шиповник	Инжир, курага, изюм, чернослив,
<b>Кондитерские изделия</b>	Несдобное печенье, мед, зефир, пастила	Шоколад и шоколадные конфеты, вафли с фруктовой начинкой, варенье, джемы, мармелад, карамель	Овсяное печенье, галетное печенье, крекеры, сахар для приготовления напитков и блюд
<b>Соусы</b>	На овощном отваре, молочные, сметанные, томатные, фруктовые	Ограниченно в праздничные дни соусы «Кетчуп», «Майонез»	Соусы «Кетчуп», «Майонез»,
<b>Закуски</b>	Салаты из свежих овощей с растительным маслом, винегреты, овощная икра, салаты фруктовые и с отварными морепродуктами		Салаты с майонезом и острыми приправами
<b>Напитки</b>	Некрепкий чай,	Какао 1-2 раза в	Натуральный кофе,

	фруктовые и овощные соки 1:1, отвар шиповника, компот из сухофруктов (кураги, чернослива и т.д.), напитки из злакового кофе (цикорий, ячмень, рожь)	неделю	крепкий чай, тонизирующие напитки типа «Кока-кола», «Пепси-кола», «Байкал»
<b>Соль поваренная</b>	5 г в сутки при приготовлении блюд		
<b>Сахар</b>	Ксилит, сорбит	Сахар, фруктоза	

## Приложение В4

### Среднесуточный набор продуктов для детей с ожирением

Наименование продуктов	Рекомендуемое количество, в граммах (брутто)	
	6-10 лет	11-17 лет
Хлеб ржаной	40	50
Хлеб пшеничный	80	100
Мука пшеничная	5	6
Мука картофельная	2	2
Крупы, бобовые, макаронные изделия	80	90
Картофель	180	180
Овощи ,зелень	400	500
Фрукты свежие	150	200
Соки		
Томат-паста		
Фрукты (плоды) свежие	150	200
Фрукты сухие	15	15
Сахар, в том числе мед	30	30
Кондитерские изделия		
Кофейный напиток	3	3
Какао- порошок		
Чай	0,4	0,4
Мясо 1 категории бескостное	80	90
Птица (цыплята 1 категории потр.)	30	40
Рыба-филе, в том числе сельдь (филе)	40	45
Колбасные изделия		
Молоко, кисломолочные продукты 3,5% жирности	400	400
Творог 5-9%	35	35
Сметана 10%	10	10
Сыр	5	5
Масло сливочное	25	25
Масло растительное	10	12
Яйцо диетическое	½ шт.	½ шт.
Соль	4	5
<b>Химический состав набора:</b>		
Белки, г	68,9	78,5
Жиры, г	55,8	62,7
Углеводы, г	202	230
Энергетическая ценность, ккал	1578	1785