

Оценка физического развития детей как предварительный этап диагностики нарушений, связанных с внутриутробным воздействием этанола на плод

Фадеева Е.В.^{1,2}, Ненастьева А.Ю.^{3,4}, Корчагина Г.А.¹

¹ННЦ наркологии — филиал ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и наркологии им. В.П. Сербского» Минздрава России, Москва, Россия

²ФГАОУ ВО «Московский государственный психолого-педагогический университет» Министерства образования Российской Федерации, Москва, Россия

³ГБУЗ «Московский научно-практический центр наркологии» Департамента здравоохранения г. Москвы, Москва, Россия

⁴ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия

Резюме. Фетальный алкогольный спектр нарушений (ФАСН) объединяет целый ряд врожденных нарушений развития у детей, подвергшихся внутриутробному воздействию алкоголя, представленных психическими, поведенческими, интеллектуальными, физическими и другими инвалидизирующими нарушениями, сохраняющимися на протяжении всей жизни. Целью исследования является апробация методологии активного выявления случаев морфо-анатомических и когнитивных нарушений, возникших в связи с воздействием алкоголя на плод во время беременности и проведение оценки распространенности данных нарушений у детей младшего школьного возраста в одном из административных центров Российской Федерации. Исследование было разделено на три этапа. В настоящей статье представлены итоги первого этапа — скринингового обследования младших школьников на предмет выявления и оценки степени выраженности у них отставания в физическом развитии, возникших в связи с пренатальным воздействием этанола. Физические показатели по результатам точного измерения роста, массы и вычисления индекса массы тела ребенка, сравнивались с нормативными показателями с учетом возраста и половой принадлежности детей. В ходе обследования 2 763 учащихся было отобрано 77 человек (2,8%), имеющих задержку физического развития. Из них: 9 детей (11,7%) имели выраженную задержку физического развития — рост и вес были ниже 3-го центиля показателей возрастной нормы; 16 детей (20,8%) имели умеренную задержку физического развития — только один из показателей (или рост, или вес) был ниже 3-го центиля показателей возрастной нормы; 52 ребенка (67,5%) имели незначительную задержку физического развития — один или оба показателя (рост, вес) были на уровне 10-го центиля показателей возрастной нормы. Все дети, имевшие задержку физического развития, были направлены на последующие диагностические этапы с целью выявления у них дисморфологических и когнитивных нарушений, характерных для фетального алкогольного спектра нарушений.

Ключевые слова: фетальный алкогольный синдром, фетальный алкогольный спектр нарушений, алкоголь, дети, физическое развитие (рост, вес, индекс массы тела).

Информация об авторах

Фадеева Е.В. — <https://orcid.org/0000-0001-5411-9611>; e-mail: nscnfadeeva@mail.ru

Ненастьева А.Ю. — <https://orcid.org/0000-0002-9790-895x>; e-mail: nyural@mail.ru

Корчагина Г.А. — <https://orcid.org/0000-0001-6707-4985>; e-mail: nrcakorch@mail.ru

Как цитировать:

Фадеева Е.В., Ненастьева А.Ю., Корчагина Г.А. Оценка физического развития детей как предварительный этап диагностики нарушений, связанных с внутриутробным воздействием этанола на плод. *Обозрение психиатрии и медицинской психологии им. В.М. Бехтерева*. 2020;4:73-81, <http://doi.org/10.31363/2313-7053-2020-4-73-81>

Assessing physical development in children as the preliminary stage of detecting developmental disorders related to prenatal ethanol exposure

Fadeeva EV^{1,2}, Nenastieva AY^{3,4}, Korchagina GA¹

¹National Medical Research Centre for Psychiatry and Narcology n.a. V.Serb'sky
Russian Federation Ministry of Health, Moscow, Russia

²Moscow State University of Psychology and Education, Moscow, Russia

³Moscow Research and Practical Centre for Prevention of Drug Addictions of the Department of Public Health,
Moscow, Russia

⁴Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education I.M. Sechenov First Moscow State Medical
University of the Ministry of Health of the Russian Federation (Sechenov University), Moscow, Russia

Summary. The fetal alcohol spectrum of disorders (FASD) combines a number of congenital developmental disorders in children who were exposed to intrauterine alcohol, and is represented by mental, behavioral, intellectual, physical and other disabling disorders that persist throughout life.

The aim of the study is to test methodology of actively identifying cases of morpho-anatomical and cognitive impairment that arose as the result of fetal effects of alcohol, and to assess prevalence of such disorders in children of primary school age in one of the administrative centers of the Russian Federation.

The study was divided into three phases. The article describes the results of the first stage—screening of primary schoolchildren to identify and assess severity of their lag in physical development arising due to prenatal exposure to ethanol.

Physical indicators based on the results of accurate measurement of height, weight and calculation of the body mass index of the child were compared to standard indicators taking into account the age and gender of the children.

During screening of 2,763 school students, 77 (2.8%) with physical development retardation were found. Among those: 9 (11.7%) had severe physical development retardation—height and weight were below the 3rd centile of age norm indicators; 16 (20.8%) had moderate physical development retardation—both or one indicators (height and/ or weight) were below the 3rd centile of age norm indicators; 52 (67.5%) had minor violations / physical development retardation—one or both indicators (height and/or weight) were at the 10th centile of age norm indicators.

All children who had physical development retardation were referred for further diagnostics, in order to identify dysmorphological and cognitive impairments typical for FASD.

Keywords: fetal alcohol syndrome, fetal alcohol spectrum of disorders, alcohol, children, physical development disorders (lower of height, weight and body mass index).

Information about the authors

Fadeeva E.V. — <https://orcid.org/0000-0001-5411-9611>; e-mail: nscnfadeeva@mail.ru

Nenastieva A.Yu. — <https://orcid.org/0000-0002-9790-895x>; e-mail: nyural@mail.ru

Korchagina G.A. — <https://orcid.org/0000-0001-6707-4985>; e-mail: nrcakorch@mail.ru

To cite this article: Fadeeva EV, Nenastieva AY, Korchagina GA. Assessing physical development in children as the preliminary stage of detecting developmental disorders related to prenatal ethanol exposure. *V.M. Bekhterev review of psychiatry and medical psychology*. 2020;4:73–81, <http://doi.org/10.31363/2313-7053-2020-4-73-81>

В Европейских странах, включая Российскую Федерацию, алкоголь является одним из самых распространенных психоактивных веществ, который употребляют как мужчины, так и женщины. В докладе Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) представлены данные, касающиеся снижения бремени болезней, связанных с употреблением алкоголя в Российской Федерации в период с 2003 по 2017 гг. [13]. Однако отечественные и зарубежные источники указывают на то, что употребление алкоголя девушками и женщинами по-прежнему является серьезной проблемой, требующей пристального внимания специалистов [5, 8, 17, 18]. Совершенствование мероприятий, направленных на предупреждение употребления алкогольных напитков среди широких групп населения, в том числе беременными и женщинами, планирующими беременность, а также раннее выявление проблем разви-

тия у детей, подвергшихся внутриутробному воздействию этанола, являются одним из актуальных направлений профилактической деятельности в медицинских организациях [1, 9, 12, 16].

Внутриутробное воздействие алкоголя на мозг и другие органы и системы эмбриона и плода вызывает формирование патологии, включая психические, поведенческие, интеллектуальные, физические и другие инвалидизирующие нарушения, сохраняющиеся на протяжении всей жизни [2, 4, 8, 11].

Фетальный алкогольный синдром (ФАС) или алкогольный синдром у плода является вариантом замедленного роста и развития, как психического, так и физического, с дефектами черепа, лица, конечностей и сердечно-сосудистой системы, обнаруживаемый у некоторых детей, матери которых потребляли алкоголь во время беременности (определение ВОЗ, 1996). Согласно Между-

народной классификации болезней 10-ого пересмотра (МКБ-10) фетальный алкогольный синдром или алкогольный синдром у плода (Q86.1) относится к классу XVII «Врожденные аномалии (пороки развития)» и характеризуется триадой признаков:

Внутриутробным и постнатальным отставанием в развитии с дефицитом роста и веса;

Характерными аномалиями строения лица и черепа в виде короткой глазной щели, сглаженного губного желобка и тонкой каймы верхней губы;

Нарушениями функционирования центральной нервной системы (ЦНС), которые проявляются структурными нарушениями ЦНС, микроцефалией, задержкой нервно-психического развития, снижением уровня интеллекта и комплексом поведенческих нарушений [6, 15].

Фетальный алкогольный спектр нарушений (ФАСН) является недиагностическим термином, который объединяет целый ряд врожденных нарушений развития у детей, подвергшихся внутриутробному воздействию алкоголя: фетальный алкогольный синдром (ФАС); частичный (парциальный) фетальный алкогольный синдром (чФАС); нарушения нервно-психического развития в связи с воздействием алкоголя; врожденные пороки развития, которые развились в связи с воздействием алкоголя [3, 10, 12, 14]. Эти нарушения с большим трудом поддаются коррекции и лече-

нию. При этом ФАС и ФАСН являются полностью предотвратимыми состояниями, снизить распространенность которых позволяют методы профилактики, направленные на отказ от употребления алкоголя девушками и женщинами до и во время беременности [1, 5, 9].

Научно-исследовательская и аналитическая работа, проделанная авторами статьи, была выполнена в рамках протокола клинической апробации №27-3-2017 «Оценка распространенности фетального алкогольного спектра нарушений у детей младшего школьного возраста».

Целью первого этапа исследования, отраженного в настоящей статье, являлось выявление детей с отставанием в физическом развитии для включения во второй и третий этапы исследования, направленные на диагностику дисморфологических и когнитивных нарушений, характерных для ФАС и ФАСН.

Методология и методы

Методология диагностики ФАС и ФАСН у детей младшего школьного возраста, использованная в исследовании, опиралась на:

- 1) рекомендуемые ВОЗ стандарты оценки физических показателей развития [19, 20];
- 2) национальную стандартизированную систему диагностики соответствия нормативам фи-



Рис. 1. 3-этапная оценка выраженности различных групп признаков ФАСН у детей младшего школьного возраста

Fig. 1. 3-stage assessment of the severity of various groups of signs of FASD in children of primary school age

зического развития, используемую российскими педиатрами [7];

3) систему четырехзначных диагностических кодов ФАСН, касающуюся оценки физических показателей, специфических дисморфологических нарушений и отклонений когнитивного развития (FASD 4-Digit Diagnostic Code) [14];

4) принятые в России и за рубежом методы оценки когнитивных и поведенческих нарушений [10]

5) культурно-адаптированную к условиям России методологию диагностики ФАСН у детей младшего школьного возраста [3].

Методология исследования включала 3-этапную оценку детей младшего школьного возраста на предмет выраженности таких признаков ФАС и ФАСН, как 1) отставание в физическом развитии, 2) оценку дисморфологических нарушений и 3) оценку структурных и функциональных изменений со стороны ЦНС и опиралась на соответствие (или отсутствие соответствия) диагностическим критериями ФАС, которые в МКБ-10 упоминаются как триада признаков [3, 6, 15] (Рис.1).

Правильное измерение и интерпретация антропометрических данных имеют первостепенное значение для выявления проблем физического развития ребенка. ВОЗ опубликованы «Стандарты физического развития: массы тела, индекса массы тела (ИМТ), длины тела (роста)», которые можно использовать для оценки детей независимо от этнической принадлежности, социально-экономического статуса и типа кормления [18, 19].

Проведенное экспертами ВОЗ исследование показало, что если удовлетворяются потребности детей в питании, медико-санитарной помощи и уходе, нормативы физического развития детей везде одинаковы, то есть, применимы в любом регионе мира [18, 19]. Стандартные отклонения (Standart deviation score—SD score) от нормативных значений измеряемых характеристик (рост, вес, ИМТ) указывают на недостаточность определенного показателя (SD от -1 до -2) или на значительные отклонения от нормативных значений (SD < -2). Диапазон значений—рост, вес, ИМТ—SD от -1 до +1—определяется как нормальный. При оценке нормативов данного физического показателя «средний уровень» роста констатируется, если сигмальное отклонение фактической длины тела ребенка от среднеарифметического значения не превышает ± 1 SD; «ниже

среднего» — от -1 до -2 SD; «низкий» — менее -2 SD; «выше среднего» — от +1 до +2 SD; «высокий» — более +2 SD.

Вычисление и оценка индекса массы тела (ИМТ) несмотря на то, что валидность этого показателя становится значимой для оценки физического состояния детей старше 10 лет [19, 20], рассчитывалась по следующей формуле: $ИМТ = \text{масса тела ребенка (кг)} / \text{рост ребенка}^2 (\text{м}^2)$.

На основании разработанных ВОЗ стандартов Министерство здравоохранения Российской Федерации утвердило методические рекомендации «Оценка физического развития детей и подростков», которые могут быть использованы при организации медицинских осмотров и диспансеризации [7]. При этом физические показатели детей, участвующих в скрининге, сравниваются со средним для пола и возраста значением в популяции (Табл.1).

Первый этап диагностического обследования на предмет отставания детей в физическом развитии включал в себя следующие методы: точное измерение роста и массы тела ребенка, вычисление индекса массы тела (ИМТ) и сравнение полученных значений с нормативными показателями с учетом возраста и половой принадлежности ребенка в соответствии с рекомендациями Министерства здравоохранения Российской Федерации и ВОЗ [7, 19, 20].

На первом этапе были обследованы 2 763 учащихся, в отношении которых имелись анамнестические данные об употреблении их матерями алкоголя в период беременности:

1) муниципальных казенных образовательных учреждений (школ-интернатов);

2) государственных казенных образовательных учреждений для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей;

3) специальных (коррекционных) детских домов для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, с ограниченными возможностями здоровья;

4) центров социальной помощи семье и детям;

5) социально-реабилитационных центров для несовершеннолетних Нижнего Новгорода и Нижегородской области.

Оценка физического развития проводилась путем сравнения роста, веса и ИМТ обследуемого ребенка с нормативными показателями для конкретного возраста и пола: значения измерений на

Таблица 1. Значения стандартных отклонений в отношении измеряемых характеристик (роста, веса, ИМТ) [7]

Table 1. The values of standard deviations in relation to the measured characteristics (height, weight, BMI)

SD score	< -2	-2 — -1	-1 — +1	+1 — +2	> +2
Центиль	< 3 (соответствует уровню ниже 3-го центиля)	3–15 (соответствует уровню 10-го центиля)	15–85	85–97 (соответствует уровню 10-го центиля)	> 97 (соответствует уровню выше 3-го центиля)
Оценка показателя	Значительно ниже среднего	Ниже среднего	Норма	Выше среднего	Значительно выше среднего

уровне 10-ого центиля и ниже свидетельствовали о задержке развития. Дефицит роста и веса является согласно 4-значному диагностическому коду одним из признаков ФАС или ФАЧН и может быть определен в любом возрасте. Однако диагностика проблем физического развития ребенка в период новорожденности является предпочтительной для как можно более раннего выявления причин отставания и своевременного назначения терапии [10, 14].

Первым из триады диагностических признаков ФАС после исключения других возможных диагнозов является внутриутробное и постнатальное отставание в развитии с дефицитом роста и веса:

а) Рост (длина тела) и вес ребенка при рождении или в более старшем возрасте ниже возрастной нормы на SD от -1 до -2 или соответствует уровню 10-го центиля, что свидетельствуют о наличии задержки физического развития;

б) Рост (длина тела) и вес ребенка при рождении или в более старшем возрасте ниже возрастной нормы на SD < -2 или соответствует уровню ниже 3-го центиля, что свидетельствуют о наличии значительной задержки физического развития [7].

Согласно «4-значному коду», недостаточность физических показателей может быть ранжирована следующим образом:

- выраженная — рост и вес ребенка ниже показателей возрастной нормы на SD < -2 или соответствуют уровню ниже 3-го центиля;

- умеренная — один из показателей (рост или вес) ниже показателей возрастной нормы на SD < -2 или соответствуют уровню ниже 3-го центиля;

- незначительная (легкая) — один или оба показателя (рост, вес) соответствуют SD от -1 до -2 или уровню 10-го центиля [13].

В дальнейших этапах исследования, которые включали оценку морфо-функциональных и когнитивных нарушений, приняли участие только те дети, у которых по результатам первичного скрининга был выявлен дефицит роста или веса, а именно 77 детей — 57 мальчиков и 20 девочек. Средний возраст детей с задержкой физического развития составил $8,6 \pm 1,03$ лет. Значимых различий по возрасту между мальчиками и девочками не наблюдалось. Большая часть детей были рождены или воспитывались в многодетных семьях 42 ребенка из 77 имели от двух до пяти братьев

или сестер. Как правило, дети, включенные в исследование, были вторыми в порядке очередности рождения. Все измерения (первичный скрининг) проводились в образовательных организациях и в учреждениях социального обеспечения квалифицированным специалистом медицинской организации: врачом, фельдшером или медицинской сестрой.

Результаты

1. Рост. Средний рост мальчиков 7 лет, вошедших в исследование после первичного скрининга, составил 115,6 сантиметров (см), что соответствует SD от -1 до -2 или уровню 10-го центиля. У мальчиков 8 лет средний рост составил 119,4 см, что соответствует SD от -1 до -2 или уровню 10-го центиля. У мальчиков 9 лет средний рост составил 123,1 см, что соответствует SD от -1 до -2 или уровню 10-го центиля. У мальчиков 10 лет средний рост составил 128 см, что соответствует SD от -1 до -2 или уровню 10-го центиля (Табл.2) [19, 20].

Средний рост всех вошедших в исследование после первичного скрининга мальчиков от 7 до 10 лет был ниже нормативных значений. Отличия от мальчиков того же возраста с нормотипичными показателями роста составили от -1 до -2 SD, что с одной стороны требует внимания врача-педиатра и врачей других специальностей, а с другой стороны может являться диагностическим признаком для определения ФАС или ФАЧН. Согласно «4-значному коду» недостаточность физических показателей большинства мальчиков (47 человек — 61% участников) соответствовало уровню незначительных (легких) отклонений на уровне SD от -1 до -2 или уровню 10-го центиля. 10 мальчиков (13% участников) имели рост на уровне умеренной недостаточности — SD < -2 или уровне 3-го центиля [13].

Средний рост девочек 7 лет, вошедших в исследование после первичного скрининга, составил 113,9 см, что соответствует SD от -1 до -2 или уровню 10-го центиля. У девочек 8 лет средний рост составил 119,3 см, что соответствует SD от -1 до -2 или уровню 10-го центиля. У девочек 9 лет средний рост составил 122,2 см, что соответствует SD от -1 до -2 или уровню 10-го центиля. У девочек 10 лет средний рост составил 131,2 см, что соот-

Таблица 2. Показатели роста для мальчиков, принявших участие в исследовании, на основании центильных таблиц ВОЗ (в см.)

Table 2. Growth rates for boys who participated in the study, based on WHO centile tables (in cm.)

Возраст	Низкорослость, SD: < -2	Ниже среднего, SD: от -1 до -2	Рост мальчиков, принявших участие в исследовании (M ± SD)
7 лет	<111,2	111,2-121,1	115,6 ± 2,0
8 лет	<116,4	116,4-126,0	119,4 ± 2,2
9 лет	<120,5	120,5-130,9	123,1 ± 3,1
10 лет	<125,0	125,0-135,8	128 ± 0,8

Таблица 3. Показатели роста для девочек, принявших участие в исследовании, на основании центильных таблиц ВОЗ (в см)**Table 3. Growth rates for girls participating in the study, based on WHO centile tables (in sm)**

Возраст	Низкорослость, SD: < -2	Ниже среднего, SD: от -1 до -2	Рост девочек, принявших участие в исследовании (M ± SD)
7 лет	<109,9	109,9-120,2	113,9 ± 2,0
8 лет	<115,0	115,0-125,8	119,3 ± 3,1
9 лет	<120,3	120,3-131,6	122,2 ± 3,5
10 лет	<125,8	125,8-137,7	131,2 ± 6,0

Таблица 4. Показатели веса для мальчиков, принявших участие в исследовании, на основании центильных таблиц ВОЗ (в кг)**Table 4. Weight indicators for boys who participated in the study, based on WHO centile tables (in kg)**

Возраст	Недостаточность питания, SD: < -2	Пониженное питание, SD: от -1 до -2	Вес мальчиков, принявших участие в исследовании (M ± SD)
7 лет	<17,7	17,7-21,9	19,4 ± 1,4
8 лет	<19,5	19,5-24,0	21 ± 2,2
9 лет	<21,3	21,3-26,4	22,5 ± 1,9
10 лет	<23,2	23,2-26,6	24,5 ± 1,3

Таблица 5. Показатели веса для девочек, принявших участие в исследовании, на основании центильных таблиц ВОЗ (в кг)**Table 5. Weight indicators for girls who participated in the study, based on WHO centile tables (in kg)**

Возраст	Недостаточность питания, SD: < -2	Пониженное питание, SD: от -1 до -2	Вес девочек, принявших участие в исследовании (M ± SD)
7 лет	<16,8	16,8-21,1	16,5 ± 3,8
8 лет	<18,6	18,6-23,7	20,4 ± 1,4
9 лет	<20,8	20,8-26,7	21,4 ± 2,3
10 лет	<23,3	23,3-26,9	24,8 ± 1,3

ветствует SD от -1 до -2 или уровню 10-го центиля (Табл. 3) [19, 20]. Средний рост всех девочек от 7 до 10 лет, вошедших в исследование после первичного скрининга, также был ниже нормативных значений. Отличия от девочек того же возраста с нормотипичными показателями роста составило от -1 до -2 SD, что с одной стороны требует внимания врача-педиатра и врачей других специальностей, а с другой стороны может являться диагностическим признаком для определения ФАС или ФАЧН. Согласно «4-значному коду» недостаточность физических показателей большинства девочек (16 человек — 21% участников) соответствовала уровню легких (незначительных) отклонений на уровне SD от -1 до -2 или уровню 10-го центиля, 4 девочки (5% участников) имели недостаточность роста на уровне умеренной недостаточности роста — SD < -2 или уровне 3-го центиля [14].

2. Масса тела также является показателем физического развития и самым чувствительным параметром с наиболее быстрой динамикой при

различных заболеваниях у ребенка. Средний вес мальчиков 7 лет, вошедших в исследование, составил 19,4 килограммов (кг), что соответствует SD от -1 до -2 или уровню 10-го центиля. У мальчиков 8 лет средний вес составил 21 кг, что соответствует SD от -1 до -2 или уровню 10-го центиля. У мальчиков 9 лет средний вес составил 22,5 кг, что соответствует SD от -1 до -2 или уровню 10-го центиля. У мальчиков 10 лет средний вес составил 24,5 кг, что соответствует SD от -1 до -2 или уровню 10-го центиля (Табл. 4) [19, 20].

Средний вес практически всех вошедших в исследование после первичного скрининга мальчиков от 7 до 10 лет был ниже нормативных значений. Отличия от мальчиков того же возраста с нормотипичными показателями роста составляет от -1 до -2 SD, что требует внимания врача-педиатра и врачей других специальностей, так как он может являться не только показателем недостаточного питания, но и диагностическим признаком нарушений, связанных с внутриутробным воздействием эта-

нола на плод. Согласно «4-значному коду» недостаточность физических показателей большинства мальчиков (39 человек — 50,6% участников) соответствовал уровню легких (незначительных) отклонений на уровне SD от -1 до -2 или уровню 10-го центиля. 17 мальчиков (22% участников) имели недостаточность веса на уровне умеренной недостаточности — SD < -2 или уровне 3-го центиля [13]. У одного мальчика недостаточности веса зафиксировано не было (1,3% участников).

Средний вес у девочек 7 лет, вошедших в исследование после первичного скрининга, составил 16,5 кг, что соответствует SD < -2 или уровню 3-го центиля. У девочек 8 лет средний вес составил 20,4 кг, что соответствует SD от -1 до -2 или уровню 10-го центиля. У девочек 9 лет средний вес составил 21,4 кг, что соответствует SD от -1 до -2 или уровню 10-го центиля. У девочек 10 лет средний вес составил 24,8 кг, что соответствует SD от -1 до -2 или уровню 10-го центиля (Табл.5) [19, 20]. Средний вес вошедших в исследование после первичного скрининга девочек от 7 до 10 лет был ниже нормативных значений. Отличия от девочек того же возраста с нормотипичными показателями веса составляет от -1 до -2 SD, что требует внимания врача-педиатра и врачей других специальностей, так как он может являться не только показателем недостаточного питания, но и диагностическим признаком нарушений, связанных с внутриутробным воздействием этанола на плод. Согласно «4-значному коду» недостаточность физических показателей большинства девочек (16 человек — 21% участников) соответствовала уровню легких (незначительных) от-

клонений на уровне SD от -1 до -2 или уровню 10-го центиля. 4 девочки (5% участников) имели недостаточность веса на уровне умеренной недостаточности — SD < -2 или уровне 3-го центиля [14].

3. Индекс массы тела

Расчет показателя ИМТ у мальчиков 7-9 лет, вошедших в исследование после первичного скрининга, не выявил отклонений ИМТ в связи с тем, что расчет данного показателя становится значимым после 10 лет [19, 20]. У мальчиков 10 лет расчет ИМТ выявил недостаточность указанного показателя на уровне SD от -1 до -2 или уровню 10-го центиля (Табл. 6). У девочек, вошедших в исследование после первичного скрининга, было выявлено снижение показателя ИМТ. У девочек 7 лет — на уровне SD < -2 или уровню 3-го центиля. Для девочек 8-10 лет — на уровне SD от -1 до -2 или уровню 10-го центиля (Табл.7).

Обсуждение

Соответствие нормативам роста и веса в детском возрасте является важным показателем здоровья, тогда как отклонения от нормативных показателей могут свидетельствовать о соматических и психических нарушениях различной степени тяжести. Нарушение физического развития (значительное снижение роста и веса), согласно отечественным и зарубежным данным, может являться одним из признаков ФАС и ФАСН и скрининг, направленный на выявление подобных нарушений, может использоваться в качестве диа-

Таблица 6. Показатели ИМТ для мальчиков, принявших участие в исследовании, на основании центильных таблиц ВОЗ

Table 6. BMI indicators for boys participating in the study based on WHO centile tables

Возраст	Недостаточность питания, SD: < -2	Пониженное питание, SD: от -1 до -2	Норма SD: от -1 до +1	Средний ИМТ мальчиков, принявших участие в исследовании
7 лет	<13,1	13,1–14,3	14,4–17,4	14,5
8 лет	<13,3	13,3–14,5	14,6–17,9	15,7
9 лет	<13,5	13,5–14,8	14,9–18,4	14,9
10 лет	<13,7	13,7–15,2	15,3–19,1	15

Таблица 7. Показатели ИМТ для девочек, принявших участие в исследовании, на основании центильных таблиц ВОЗ

Table 7. BMI for girls participating in the study based on WHO centile tables

Возраст	Недостаточность питания, SD: < -2	Пониженное питание, SD: от -1 до -2	Средний ИМТ девочек, принявших участие в исследовании
7 лет	<12,8	12,8–14,1	12,7
8 лет	<12,9	12,9–14,4	14,1
9 лет	<13,2	13,2–14,8	14,3
10 лет	<13,6	13,6–15,3	14,4

гностического инструмента по выявлению детей с признаками внутриутробного воздействия этанола. Скрининг на наличие отклонений физического развития не может быть единственным диагностическим методом, направленным на выявление детей с ФАС или ФАСН, а может использоваться только как часть комплексной диагностики нарушений физического, морфофункционального и когнитивного развития.

Заключение. В данном исследовании участвовали 2763 учащихся образовательных организаций и учреждений социального обеспечения. На этапе первичного скрининга у 77 детей (2,8%) была выявлена задержка физического развития — рост, вес, ИМТ на уровне 10-го центиля и/или ниже. Из них у 9 детей (7 мальчиков и 2 девочек — 11,7%) была выявлена выраженная задержка физического развития — рост и вес детей были ниже показателей возрастной нормы на $SD < -2$ или соответствовали уровню ниже 3-го центиля. 16 детей (12 мальчиков и 4 девочки — 20,8%) имели умеренную задержку физического развития — один из показателей (или рост, или вес) был ниже показателей возрастной нормы на $SD < -2$ или соответствовал уровню ниже 3-го центиля. У остальных детей 52 детей (38 мальчиков и 14 девочек — 67,5%) была выявлена незначительная задержка физического развития — один или оба показателя (рост, вес) соответствовали SD от -1 до -2 или уровню 10-го центиля. В дальнейшем все 77 детей, имеющих задержку физического развития, были направлены на второй и третий диагностические этапы для прохождения детальной оценки дисморфологических и когнитивных нарушений. Последующая диагностика на втором этапе включала определение выраженности дисмор-

фологических нарушений, которые могут сопутствовать ФАС или ФАСН, таких как специфическая форма лица, наличие характерных особенностей глаз, формы ушей, ноздрей и губ, кистей рук и других нарушений развития, связанных с внутриутробным воздействием этанола на плод. На третьем завершающем этапе проводилась диагностика структурных и функциональных нарушений центральной нервной системы, включая оценку когнитивного развития детей с выявленными на предыдущих этапах признаками ФАС и ФАСН, что в конечном итоге позволило апробировать методологию активного выявления случаев морфо-анатомических и когнитивных нарушений, возникших в связи с воздействием алкоголя на плод во время беременности и провести оценку распространенности данных нарушений у детей младшего школьного возраста в одном из административных центров Российской Федерации.

Внедрение использованной в исследовании методологии диагностики нарушений, связанных с внутриутробным воздействием этанола на плод, включая предварительный скрининг нарушений физического развития (снижение роста, веса и ИМТ) в практику, а также дальнейшее совершенствование методологии позволят повысить эффективность оказания медицинской, психологической и социальной помощи детям с ФАС и ФАСН.

Работа выполнена в рамках протокола клинической апробации №27-3-2017 «Оценка распространенности фетального алкогольного спектра нарушений у детей младшего школьного возраста»

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

The authors declare no conflicts of interest.

Литература / References

1. Балашова Т.Н., Волкова Е.Н., Исурина Г.Л., Пальчик А.Б., Цветкова Л.А., Шапкайтц В.А. Фетальный алкогольный синдром. — СПб.: «СПбГУ». 2012;2012:52.
Balashova TN, Volkova EN, Isurina GL, Palchik AB, Tsvetkova LA, Shapkaits VA. Fetal'nyi alkogol'nyi sindrom. — SPb.: «SPbGU». 2012:52. (In Russ.).
2. Калинина А.Г., Суркова Л.А., Забиров А.И., Рыбачук Г.В. Влияние различных алкогольных напитков, употребляемых женщинами репродуктивного возраста на структуру патологии и здоровье новорожденных. Наркология. 2012;3:43-51.
Kalinina AG, Surkova LA, Zabirowa IG, Rybachuk GV. Influence of various alcoholic beverages consumed by women of reproductive age on the structure of pathology and health of newborns. Narcology. 2012;3:43-51. (In Russ.).
3. Колпаков Я.В., Ялтонская А.В., Ялтонский В.М., Абросимов И.Н. Методология диагностики фетального алкогольного спектра нарушений у детей младшего школьного возраста в России. Вопросы наркологии. 2017; 4-5:153-163.
Kolpakov YaV, Yaltonskaya AV, Yaltonskii VM, Abrosimov IN. Methodology for diagnosing fetal alcohol spectrum disorders children of primary school age in Russia. Questions of narcology. 2017;4-5:153-163. (In Russ.).
4. Марьянян А.Ю. Патологическое воздействие различных доз слабоалкогольных напитков на систему «мать-внезародышевые органы-плод» и здоровье новорожденных и детей. А.Ю. Марьянян: Автореф. дисс. д.м.н. — Иркутск. 2015:47.
Maryanyan AYU. Patofiziologicheskoe vozdeystvie razlichnykh doz slaboalkogol'nykh napitkov na sistemu «mat'-vnezarodyshevye organy-plod» i zdorov'e novorozhdennykh i detei. AYU. Maryanyan: Avtoref. diss. d.m.n. — Irkutsk. 2015:47. (In Russ.).
5. Марьянян А.Ю., Малков Ф.С., Аталян А.В. Современные подходы и методы диагностики фетального алкогольного синдрома и фетального алкогольного спектра нарушений. Современные проблемы науки и образования. 2019;4:146-146.
Maryanyan AYU, Malkov FS, Atalyan AV. Modern approaches and methods for diagnosing fetal alcohol syndrome and fetal alcohol spectrum disorders. Modern problems of science and education. 2019;4:146-146. (In Russ.).

6. Международная классификация болезней десятого пересмотра МКБ-10 [ГАРАНТ.РУ]. Гарант; 2020 [обновлено 8 апреля 2020; процитировано 5 мая 2020]. Доступно: <https://base.garant.ru/4100000/>; *Mezhdunarodnaya klassifikatsiya boleznei desyatogo peresmotra MKB-10 [GARANT.RU]. Garant; 2020 [obnovleno 8 aprelya 2020; procitirovano 5 maya 2020]. Dostupno: https://base.garant.ru/4100000/ (In Russ.).*
7. Методические рекомендации «Оценка физического развития детей и подростков». ФГБУ «Эндокринологический научный центр» Минздрава России. Авторы-составители: Петеркова В. А., Нагаева Е. В., Ширяева Т. Ю. 2017;75. *Metodicheskie rekomendatsii «Otsenka fizicheskogo razvitiya detei i podrostkov». FGBU «Endokrinologicheskii nauchnyi tsentr» Minzdrava Rossii. Avtori-sostaviteli: Peterkova V.A., Nagaeva E.V., Shiryayeva T.Yu. 2017;75. (In Russ.).*
8. Пальчик А.Б., Легонькова С.В., Софронова Г.И., Федорова Л.А. Токсические поражения нервной системы новорожденных алкоголем. Федеральное руководство по детской неврологии. под редакцией профессора Гузеевой В.И. — М.: ООО «МК». 2016:55-66. *Pal'chik AB, Legon'kova SV, Sofronova GI, Fedorova LA. Toksicheskie porazheniya nervnoi sistemy novorozhdennykh alkogolem. Federal'noe rukovodstvo po detskoj nevrologii. 2016:55-66. (In Russ.).*
9. Профилактика вреда, причиняемого употреблением алкоголя во время беременности. Экспресс-анализ ситуации и примеры из практики государств-членов [who.int]. Всемирная организация здравоохранения; 2017 [обновлено 1 мая 2020; процитировано 7 мая 2020]. Доступно: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0011/330959/Prevention-harm-caused-alcohol-exposure-pregnancy-ru.pdf?ua=1. *Prevention of harm caused by alcohol exposure in pregnancy. Rapid review and case studies from Member States. [who.int]. Vsemirnaya organizaciya zdoravooxraneniya; 2017 [obnovleno 1 maya 2020; procitirovano 7 maya 2020]. Dostupno: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0011/330959/Prevention-harm-caused-alcohol-exposure-pregnancy-ru.pdf?ua=1. (In Russ.).*
10. Федеральное руководство по детской неврологии. Под редакцией профессора Гузеевой В.И. — М.: ООО «МК». 2016:656. ISBN 978-5-91894-054-9 *Federal'noe rukovodstvo po detskoj nevrologii. Pod red. Guzeva VI. — M.: OOO «MK». 2016:656. ISBN 978-5-91894-054-9 (In Russ.).*
11. Шилко В.И., Малахова Ж.Л., Зильбер М.Ю. О роли трансформирующего фактора роста TGF- β 1 в развитии фетального алкогольного синдрома. Научн.-практ. журнал «Клинико-лабораторный консилиум». 2011;1(37):46-48. *Shilko VI, Malakhova ZhL, Zilber MYu. On the role of transforming growth factor TGF- β 1 in the development of fetal alcohol syndrome. Scientific-practical journal «Clinical and laboratory consultation». 2011;1(37):46-48. (In Russ.).*
12. Ялтонская А.В. Профилактика употребления алкоголя во время беременности и фетального алкогольного спектра нарушений. Наркология. Национальное руководство. под ред. Н.Н. Иванца, И.П. Анохиной, М.А. Винниковой. — М.: ГЭОТАР-Медиа. 2016:849-855. *Yaltonskaya AV. Profilaktika upotrebleniya alkogolya vo vremya beremennosti i fetal'nogo alkogol'nogo spektra narushenii. Narkologiya. Natsional'noe rukovodstvo. pod red. N.N. Ivantsa, I.P. Anokhinoi, MA. Vinnikovoi. — M.: GEOTAR-Media. 2016:849-855. (In Russ.).*
13. Alcohol Policy Impact Case Study: The effects of alcohol control measures on mortality and life expectancy in the Russian Federation. World Health Organization; 2019:60. ISBN 978-92-890-5437-9 URL: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/alcohol-use/publications/2019/alcohol-policy-impact-case-study-the-effects-of-alcohol-control-measures-on-mortality-and-life-expectancy-in-the-russian-federation-2019> (дата обращения 22.03.2020)
14. Astley SJ. Diagnostic Guide for Fetal Alcohol Spectrum Disorders: The 4-Digit Diagnostic Code. Third Edition. Seattle, WA: University of Washington. 2004.
15. International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems 10th Revision (ICD-10). Version: 2019. (<https://icd.who.int/browse10/2019/en>)
16. Popova S. Counting the costs of drinking alcohol during pregnancy. Bulletin of the WHO; 2017;95:320-321.
17. Ripabelli G, Cimmino L, Grasso G. Alcohol consumption, pregnancy and fetal alcohol syndrome: implications in public health and preventive strategies. *Ann Ig*. 2006;18(5):391-406.
18. Roberts S, Mericle A, Subbaraman M, Thomas S, Treffers R, Delucchi K, Kerr W. State policies targeting alcohol use during pregnancy and alcohol use among pregnant women 1985-2016: Evidence from the behavioral risk factor surveillance system. *Womens Health Issues*. 2019;29(3):213-221. doi: 10.1016
19. WHO Child Growth Standards: length or height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age. Methods and development. Geneva, Switzerland: World Health Organization. 2006.
20. WHO Child Growth Standards: Head circumference-for-age, arm circumference-for-age, triceps skinfold-for-age and subscapular skinfold-for-age. Methods and development. Geneva, Switzerland: World Health Organization. 2007.

Поступила 01.05.2020

Received 01.05.2020

Принята в печать 07.12.2020

Accepted 07.12.2020