

ВЗАИМОСВЯЗЬ КОМПОНЕНТОВ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА С ПИЩЕВЫМ ПОВЕДЕНИЕМ У ПОДРОСТКОВ, РОДИВШИХСЯ ПРЕЖДЕВРЕМЕННО

Ю. С. Рафикова, Е. В. Михалев, Т. В. Саприна,
М. А. Подпорина, Е. В. Лошкова, В. А. Желев

Сибирский государственный медицинский университет Минздрава РФ, Томск, Россия

Цель – определить характер взаимосвязи пищевого поведения с клиническими и метаболическими нарушениями, формирующими метаболический синдром. **Материал и методы.** Основная группа ($n = 58$) – подростки, родившиеся недоношенными; группа сравнения ($n = 66$) – подростки, родившиеся в срок. Компоненты метаболического синдрома оценивались по критериям Международной диабетической федерации. Пищевое поведение исследовалось с помощью вопросника DEBQ. Статистический анализ данных осуществлялся при помощи программы SPSS 20.0. **Результаты.** У подростков, родившихся недоношенными, чаще регистрируются избыточная масса тела (31 % против 9 %, ОШ = 4,0; 95 % ДИ (2,9–7,7); $\chi^2 = 9,28$; $p = 0,002$) и жировое отложение по абдоминальному типу (36 % в основной группе против 6 % в группе сравнения, ОШ = 8,6; 95 % ДИ (2,8–27,2); $\chi^2 = 17,1$, $p \leq 0,0001$); артериальная гипертензия 1-й степени (у 34,5 % в основной группе и у 1,5 % в группе сравнения, ОШ = 33,7; 95 % ДИ (4,3–261,2), $p < 0,05$); а также более выражены нарушения по ограничительному типу ($p < 0,05$). Нарушения пищевого поведения у рожденных раньше срока подростков имеют гендерные отличия: мальчики чаще реализуют эти нарушения (73 %), чем девочки (36 %) (ОШ = 4,4; 95 % ДИ (1,5–13,2), $p < 0,05$). У преждевременно родившихся девочек отсутствует взаимосвязь компонентов метаболического синдрома с нарушениями пищевого поведения. Преждевременно родившиеся мальчики, наряду с ассоциациями параметров, характеризующих абдоминальный тип жирового отложения (окружность талии, соотношение окружностей талии и бедер), показателей артериального давления с показателями жирового и углеводного обмена (триацилглицериды, глюкоза, индекс Туг, инсулин, индексы HOMA-IR), имеют ассоциации вышеперечисленных компонентов метаболического синдрома с нарушениями пищевого поведения: с экстернальным типом в препубертатном возрасте, а также с экстернальным и ограничительным – в препубертатном периоде.

Ключевые слова: подростки, родившиеся недоношенными; метаболический синдром; нарушения пищевого поведения.

Шифр специальности: 14.01.08 Педиатрия.

Автор для переписки: Рафикова Юлия Сергеевна, e-mail: rafikova411@rambler.ru

ВВЕДЕНИЕ

В литературе достоверно описано, что дети, родившиеся недоношенными, реализуют в катамнезе различные метаболические нарушения, причем их реализация начинается уже в раннем детском возрасте и зачастую прогрессирует с ростом. Показано, что данная категория пациентов реализует ожирение (ОЖ), сахарный диабет (СД) 2-го типа, артериальную гипертензию (АГ) и метаболический синдром (МС) [1–3]. Мир проживает уровень пандемии хронических неинфекционных заболеваний [4–5].

Вышеупомянутые заболевания, при всем многообразии различных причин, являются в большей степени алиментарнозависимыми. Согласно зарубежным исследованиям у детей, родившихся раньше срока, в подростковом возрасте выявлена высокая частота реализации нарушений пищевого поведения (ПП): однообразный состав пищевого рациона ($p = 0,05$); сниженная скорость приема пищи ($p = 0,001$) и др. [6–7].

Если на факторы реализации, ведущие к развитию АГ, ОЖ и СД 2-го типа, МС, связанные с преждевременным завершением беременности, влиять сложно, то

при изменении рациона питания и пищевого поведения у таких подростков возможно свести к минимуму эти социально значимые заболевания.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Количество участников исследования – 124 человека. Группа 1 (основная) – 58 подростков, рожденных недоношенными с массой тела менее 2 500 г и сроком гестации менее 37 нед.; средний срок гестации – 33,07 нед. Группа 2 (сравнения) – 66 подростков, рожденных доношенными с массой при рождении более 2 500 г и сроком гестации более 37 нед.; средний срок гестации – 39,54 нед. Участники сопоставимы по возрасту, средний возраст участников – 12,68 года (9–16 лет).

Исключены из исследования подростки с СД 1-го типа, аутоиммунным тиреоидитом, задержкой внутриутробного развития и другими тяжелыми соматическими и инфекционными заболеваниями, генетическими, врожденными заболеваниями, а также с инвалидностью.

Физическое развитие оценивалось при помощи компьютерной программы WHO AnthroPlus [8], согласно которой при значениях z-сc ИМТ в пределах от +1 до +2 – избыточная масса тела; z-сc ИМТ в диапазоне от +2 до +2,5 – ожирение I степени; z-сc ИМТ в диапазоне от +2,5 до +3 – ожирение II степени; z-сc ИМТ в диапазоне от +3 до +4 – ожирение III степени; z-сc ИМТ ≥ 4 – ожирение IV степени; z-сc ИМТ в диапазоне от -1 до -2 – дефицит массы тела легкой степени [9]. Объем талии (ОТ) и объем бедер (ОБ) оценивались с помощью центильных таблиц, где учтены возраст и пол. ОТ более 90-го перцентиля – абдоминальный тип жировоголожения, соотношение ОТ/ОБ более 0,8 – абдоминальный тип ожирения [10]. Артериальное давление (АД) оценивалось при помощи таблиц перцентилей, где учтены возраст, пол и процентиль роста согласно рекомендациям Всероссийского научного общества кардиологов (ВНОК) [11]. АД $\geq 130/85$ мм рт. ст. считалось компонентом МС [10]. Нормальное АД – < 90-го перцентиля, высокое нормальное – от 90-го, но < 95-го перцентиля или при АД $> 120/80$ мм рт. ст., даже если оно ≥ 90 -го, но < 95-го перцентиля. АГ – ≥ 95 -го перцентиля, АГ I степени – уровни равны 95–99-м перцентилем + 5 мм рт. ст., АГ II степени (тяжелая) – уровни > 99 -го перцентиля + 5 мм рт. ст. (ВНОК) [11].

Всем исследуемым натошак из венозной крови определен липидный профиль (общий холестерин (ОХС)), холестерин липопротеинов высокой (ХС ЛПВП) и низкой (ХС ЛПНП) плотности, триацилглицериды (ТАГ), уровень глюкозы крови. По рекомендациям Международной диабетической федерации

(International Diabetes Federation – IDF), биохимическими составляющими МС являлись следующие значения: уровень глюкозы венозной плазмы натощак $\geq 5,6$ ммоль/л; уровень ЛПВП $< 1,03$ ммоль/л; уровень ТАГ $\geq 1,7$ ммоль/л [10]. ПП исследовалось по самоотчетам модифицированного вопросника DEBQ [12–15]. Экстернальное ПП представляет собой стимуляцию к потреблению пищи путем внешних раздражителей: красивая витрина продуктового супермаркета, сервированный стол, заманчивая реклама пищевых продуктов и т. д. Эмоциональное ПП вызывается раздражением, злобой, скукой, одиночеством – любым эмоциональным дисбалансом. Ограничительный тип ПП – это излишние пищевые самоограничения и неструктурированное чрезмерное следование строгим диетам, в результате чего происходит срыв, а затем вновь переедание. Баллы по шкалам ограничительного, эмоционального и экстернального типов, превышающие средние показатели для этих типов опросника – 2,4; 1,8; 2,7 соответственно, расценивались как нарушение ПП.

Статистический анализ данных проводился с помощью программы SPSS 20.0.

Для описания и сравнения признаков использовались медианы и квартили – М [Q1; Q3], среднее $\pm$ среднеквадратическое отклонение – $M \pm \sigma$, непараметрические критерии – Z-критерий Колмогорова – Смирнова, U-критерий Манна – Уитни, параметрический t-критерий Стьюдента, хи-квадрат (χ^2), значение $p < 0,05$ принято за статистически значимые различия. Для установления взаимосвязей использовался коэффициент корреляции Спирмена (r), значение $p < 0,05$

CONNECTION BETWEEN METABOLIC SYNDROME COMPONENTS AND EATING BEHAVIOR IN ADOLESCENTS BORN PREMATURELY

*Yu. S. Rafikoava, E. V. Mikhalev, T. V. Saprina,
M. A. Podporina, E. V. Loshkova, V. A. Zhelev*

Siberia State Medical University, Tomsk, Russia

The study aims to determine the nature of the connection between eating behavior and clinical and metabolic disorders that form the metabolic syndrome. **Material and methods.** The main group ($n = 58$) consisted of adolescents born prematurely. Comparison group ($n = 66$) included adolescents born on time. The components of the metabolic syndrome were assessed according to the criteria of the International Diabetes Federation. Eating behavior was investigated using the Dutch Eating Behavior Questionnaire (DEBQ). Statistical analysis of the data was carried out using the SPSS 20.0 software. **Results.** In adolescents born prematurely, obesity was more often recorded (31 % versus 9 %, OR 4.0; 95 % CI 2.9–7.7; $\chi^2 = 9.28$; $p = 0.002$) and abdominal fat deposition was 36 % in the main group versus 6 % in the comparison group (OR 8.6; 95 % CI 2.8–27.2; $\chi^2 = 17.1$, $p < 0.0001$); grade 1 arterial hypertension in 34.5 % of the main group and in 1.5 % in the comparison group (OR 33.7; 95 % CI 4.3–261.2, $p < 0.05$). In adolescents who were born prematurely, disorders of the restrictive type were more pronounced ($p < 0.05$). Eating disorders in adolescents born prematurely have gender differences: boys (73 %) are more likely to develop these disorders than girls (36 %) (OR = 4.4; 95 % CI 1.5–13.2, $p < 0.05$). In prematurely born girls, there is no relationship between the components of metabolic syndrome and eating disorders. Prematurely born boys, along with connection of parameters characterizing the abdominal type of fat deposition (waist circumference, waist-to-hip ratio), blood pressure indicators with indicators of fat and carbohydrate metabolism (triacylglycerides, glucose, Tyg index, insulin, HOMA-IR indices), have associations of the above components of the metabolic syndrome with eating disorders: with the external type in the prepubertal age, as well as with the external and restrictive type in the prepubertal period.

Keywords: adolescents born prematurely; metabolic syndrome; eating disorders.

Code: 14.01.08 Pediatrics.

Corresponding Author: Yuliya S. Rafikova, e-mail: rafikova411@rambler.ru

принято за статистически значимую корреляцию. Использовался расчет отношения шансов и доверительного интервала.

Исследование одобрено этическим комитетом Сибирского государственного медицинского университета Минздрава РФ, протокол от 29.01.2018 № 5751/1 (дубликат от 2014 г.).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Избыточная масса тела определялась в 3 раза чаще в группе 1 рожденных недоношенными: 31 % против 9 % в группе 2 ($\chi^2 = 9,29$, $p = 0,001$). В группе 1 выявлено ожирение I степени у 2 %, II степени – у 3 %

подростков. Не зарегистрировано ожирение III и IV ст. в группе 1, а в группе 2 – ожирение I–IV ст.

Ожирение по абдоминальному типу (ОТ > 90 перцентил) имели 5 % подростков из группы 1, в группе 2 его не зарегистрировано. Абдоминальный тип жировоголожения (ОТ/ОБ > 0,8) выявлен у 36 % подростков из группы 1 и у 6 % – в группе 2 ($\chi^2 = 17,3$, $p < 0,0001$). Дети, родившиеся раньше срока, представляют собой в подростковом возрасте группу риска по реализации абдоминального ожирения как основного компонента МС. Некоторые показатели физического развития подростков представлены в таблице 1.

Таблица 1

Показатели физического развития подростков с учетом пола, Ме (Q1; Q3)

Показатели	Мальчики			Девочки		
	Группа 1 (n = 30)	Группа 2 (n = 35)	p	Группа 1 (n = 28)	Группа 2 (n = 31)	p
Вес, кг	47,5 [38; 51,4]	50 [35; 63,7]	–	39,8 [37; 49,7]	40,3 [35,7; 50,8]	–
Рост, см	149,8 [145,5; 160,9] *	170 [146; 178] *	0,04	149,5 [144; 153,9] ****	156 [146,8; 165,7] ****	0,004
Z-score роста	-0,32 [-0,98; 0,67] **	0,91 [0,37; 1,17] **	< 0,0001	-0,7 [-1,27; -0,48] *****	0,67 [-0,22; 1,4] *****	≤ 0,0001
ИМТ	19,1 [16,6; 22,8]	17,9 [16,5; 19,7]	–	18,8 [17; 21,4]	17,8 [15,8; 19,6]	–
Z-score ИМТ	0,35 [-0,55; 1,49] ***	-0,43 [-0,78; 0,76] ***	0,04	0,5 [-0,8; 1,2] *****	-0,56 [-0,7; 0,04] *****	0,012
ОТ, см	65 [60; 70]	64 [58; 68]	–	61,7 [59; 68]	61,7 [57,6; 64,2]	–
ОБ, см	81 [79; 87,3]	83 [78; 88]	–	79 [75,67; 81]	81 [76,2; 89,7]	–
ОТ/ОБ	0,8 [0,78; 0,87]	0,77 [0,75; 0,79]	–	0,8 [0,77; 0,88] *****	0,76 [0,7; 0,74] *****	≤ 0,0001

Примечание: Ме (Q1; Q3) – медиана, интерквартильный размах; ИМТ – индекс массы тела, ОБ – окружность бедер, ОТ – окружность талии, ОТ/ОБ – отношение окружностей талии и бедер. *, **, ***, ****, ***** – статистически значимая разница между сравниваемыми группами ($p < 0,05$).

Анализ результатов показал: рожденные недоношенными значимо ниже ростом своих доношенных сверстников (при этом рост большинства родившихся преждевременно находился в пределах нормальных возрастных значений) и имеют более высокий ИМТ; большая часть из них, по сравнению с родивши-

мися в срок, реализовали абдоминальный тип жировоголожения.

АД у мальчиков в группе 1 по показателю процентиля САД составило 80 (50; 95), в группе 2 – 50 (50; 50) ($p = 0,004$); у девочек в группе 1 – 70 (50; 90,8), в группе 2 – 50 (50; 60) значений ($p = 0,007$) (табл. 2).

Таблица 2

Уровень артериального давления в абсолютных значениях с учетом пола, Ме (Q1; Q3)

Показатели	Мальчики		Девочки	
	Группа 1 (n = 30)	Группа 2 (n = 35)	Группа 1 (n = 28)	Группа 2 (n = 31)
САД, мм рт. ст.	120 [103,8; 122,5]	110 [103,0; 118,0]	110 [110,0; 120,0]	110 [103,0; 118,5]
Процентиль САД	80 [50,0; 95,0] *	50 [50,0; 50,0] *	70 [50,0; 90,8] **	50 [50,0; 60,0] **
ДАД, мм рт. ст.	70 [60,0; 72,3]	68 [61,0; 72,0]	70 [65,0; 75,0]	67 [62,0; 70,0]
Процентиль ДАД	50 [50,0; 55,0] ***	50 [50,0; 50,0] ***	50 [50,0; 90,0]	50 [50,0; 52,5]

Примечание: *, **, *** – статистически значимые различия между группами, $p < 0,05$ по критерию Колмогорова – Смирнова.

Таким образом, дети, рожденные недоношенными, независимо от пола имеют в подростковом возрасте более высокие показатели перцентилей АД в сравнении со сверстниками, родившимися в срок.

Нормальное АД из группы 1 имели 51,7 % подростков, в группе 2 – 89,2 %, ($\chi^2 = 21,18$; $p \leq 0,0001$). Частота высокого нормального АД составила 13,8 % у подростков группы 1 и 9,2 % – в группе 2. Отмечен высокий процент АГ в группе 1 – 34,5 %, в группе 2 здо-

ровых сверстников – всего 1,5 % ($\chi^2 = 23,5$; $p \leq 0,0001$). АГ отмечалась в 23 раза чаще в группе 1. Тяжелая АГ не регистрировалась среди подростков обеих групп. Необходимо отметить, что о факте повышенного АД имели представление лишь 28 % участников группы 1.

Очевидно, что родившиеся преждевременно значительно чаще имеют АГ в подростковом возрасте, соответственно, именно они составляют группу риска по развитию сердечно-сосудистой патологии (табл. 3).

Таблица 3

Уровни артериального давления у подростков

Уровни артериального давления в перцентилях		Группа 1 (n = 58)	Группа 2 (n = 66)	χ^2	p
Нормальное (> 90 процентиля)	Абс. число	31*	58	21,17	$\leq 0,0001$
	%	51,8	89,4	–	–
Высокое нормальное (≥ 90 , но < 95 процентиля)	Абс. число	8	6	–	–
	%	13,7	9,3	–	–
Артериальная гипертензия (≥ 95 процентиля)	Абс. число	20*	1	23,6	$\leq 0,0001$
	%	34,6	1,6	–	–

Примечание: * – статистически значимые различия между группами, $p < 0,05$.

Уровень САД ≥ 130 мм рт. ст. и/или уровень ДАД ≥ 85 мм рт. ст. (по критериям IDF, 2007 – компонент МС) выявлен у 5 человек из группы 1 и у 2 – из группы 2. А уровень САД и/или ДАД > 90 процентиля (ВНОК, 2009) регистрировался в 38 % случаев в группе 1, а в группе 2 –

только в 1,5 % ($\chi^2 = 26,702$; $p \leq 0,0001$) случаев. Таким образом, родившиеся недоношенными представляют в подростковом возрасте группу риска по формированию такого компонента МС, как АГ. Биохимические компоненты МС представлены в таблице 4.

Таблица 4

Показатели липидного и углеводного обменов у подростков в зависимости от пола (М $\pm$ σ)

Показатели	Мальчики		Девочки	
	Группа 1 (n = 23)	Группа 2 (n = 19)	Группа 1 (n = 18)	Группа 2 (n = 14)
ОХ, ммоль/л	4,3 $\pm$ 1	3,7 $\pm$ 0,8	4,8 $\pm$ 0,9	4,6 $\pm$ 0,6
ТАГ, ммоль/л	0,9 $\pm$ 0,6	1,0 $\pm$ 0,6	0,8 $\pm$ 0,3	0,8 $\pm$ 0,4
ЛПВП, ммоль/л	1,9 $\pm$ 0,6	1,7 $\pm$ 0,6	2,1 $\pm$ 0,5	2,2 $\pm$ 1,0
ЛПНП, ммоль/л	2,0 $\pm$ 0,9	1,9 $\pm$ 0,6	2,4 $\pm$ 0,8	1,8 $\pm$ 0,9
Глюкоза натощак, ммоль/л	4,9 $\pm$ 0,6	4,8 $\pm$ 0,4	4,8 $\pm$ 0,7	4,7 $\pm$ 0,7
Инсулин, мкМЕд/мл	12,1 $\pm$ 7	13,0 $\pm$ 7,0	12,1 $\pm$ 6,1*	18,1 $\pm$ 6,2
Индекс Туг	8,05 $\pm$ 0,6	8,06 $\pm$ 0,7	8,05 $\pm$ 0,5	8,03 $\pm$ 0,4
Индекс HOMA-IR	2,7 $\pm$ 1,8	2,7 $\pm$ 1,4	2,6 $\pm$ 1,4	3,4 $\pm$ 1,6

Примечание: * $p < 0,05$ – статистически значимые различия между группами, ОХ – общий холестерол, ТАГ – триацилглицериды, ЛПНП – липопротеины низкой плотности, ЛПВП – липопротеины высокой плотности.

В группе 1 уровень глюкозы крови натощак в 10 % случаев превышал пороговое значение, а в группе 2 – в 7 %. Уровень ТАГ $\geq 1,7$ ммоль/л с одинаковой частотой выявлен в обеих группах у 7 % подростков. Уровень ЛПВП менее 1,03 ммоль/л выявлен у 2 % подростков из группы 1 и у 11 % – из группы 2 ($\chi^2 = 2,09$,

$p = 0,015$) без статистически значимых различий в данных показателях между группами.

Таким образом, очевидно, что углеводный и липидный обмен в настоящем возрасте еще не имел существенных отклонений от нормы, однако отмечена тенденция к увеличению частоты превышения уровня

глюкозы крови натощак в группе исследуемых, родившихся раньше срока.

Подводя итог вышеизложенному, отметим, что главный компонент МС – абдоминальное ожирение ОТ, превышающее 90 процентиля, – не часто регистрировался у подростков из группы 1, однако абдоминальный тип жировоголожения (ОТ/ОБ > 0,8) с высокой частотой выявлялся у них в отличие от их сверстников из группы 2. Неблагоприятным является тот факт, что данная категория пациентов имеет более высокие показатели ИМТ, которые в совокупности с абдоминальным типом жировоголожения на фоне недоношенности, безусловно, являются огромным фактором риска дальнейшего увеличения ОТ и нарастания массы тела.

Среди данной категории пациентов отмечена высокая реализация риска развития АГ. Приблизительно 40 % подростков группы 1 уже имеют высокое нормальное АД, а немногим меньше уже регистрируют АГ

I степени. Причем осведомленность о диагнозе присутствовала лишь у трети пациентов этой группы.

Что касается биохимических показателей крови, то в этом возрасте показатели углеводного и жирового обмена пока не имеют существенных отклонений от нормы и мало отличаются от таковых у доношенных сверстников, и это обстоятельство необходимо учитывать, чтобы своевременно корректировать вес и образ жизни подростков, рожденных преждевременно, до манифестации дислипидемии и нарушений углеводного обмена. Нельзя исключить, что рожденные недоношенными имели сформированный дефицит секреции инсулина, что отразилось в отсутствии скачка ИР к периоду пубертата.

По результатам исследования установлено, что подростки, родившиеся преждевременно, представляют собой группу риска по реализации развития компонентов МС (табл. 5).

Таблица 5

Частота регистрации компонентов метаболического синдрома у подростков

Компоненты метаболического синдрома в группах			Параметры, ведущие к развитию компонентов метаболического синдрома в группах		
Подростки, родившиеся раньше срока	Подростки, рожденные в срок	ОШ; 95 % ДИ	Подростки, родившиеся раньше срока	Подростки, рожденные в срок	ОШ; 95 % ДИ
Абдоминальный тип жировоголожения (ОТ > 90 перцентиля)			Отягощенность семейного анамнеза по недоношенности (10 % против 0)*, ожирению (22 % против 6 %)*, СД 2-го типа (7 % против 1 %)*, артериальной гипертензии (36 % против 14 %)*, ИБС (11 % против 4 %)*		
3 (5 %)	0	–	Высокая*	Ниже*	–
Уровень триацилглицеридов $\geq 1,7$ ммоль/л			Избыточная масса тела и ожирение		
3 (5,3)	2 (3 %)	1,8 [0,3–10,8]	21 (36 %)*	6 (9 %)*	5,6 [2,1–15,2]
Уровень липопротеидов высокой плотности $\leq 1,03$ ммоль/л			ОТ/ОБ > 0,8 (жировоеложение по абдоминальному типу)		
2 (3 %)	3 (5 %)	>1	21 (36 %)*	4 (6 %)*	8,7 [2,8–27,1]
Повышение артериального давления $\geq 130/85$ мм. рт. ст			Повышение артериального давления > 90 перцентиля		
5 (9 %)	2 (3 %)	3 [0,7–15,8]	22 (38 %)*	1 (1,5 %)*	39,1 [5,1–302,3]
Повышение уровня глюкозы венозной плазмы натощак $\geq 5,6$ ммоль/л			Артериальная гипертензия I степени		
4 (7 %)	2 (3 %)	2,3 [0,5–13,1]	20 (35 %)*	1 (1,5 %)*	33,7 [4,1–261,2]

Примечание: * – статистически значимые различия между группами $p < 0,05$.

Анализ типов нарушения ПП показал, что в группе 1 нарушения ПП встречались у 55 % подростков, в группе 2 нарушения ПП выявлены у 69 %. Частота регистрации нарушений по отдельным типам и их сочетаниям представлена на рисунке 1.

У подростков, родившихся в срок, экстернальный тип регистрировался примерно в 1,5 раза чаще, чем у лиц, родившихся недоношенными ($\chi^2 = 5,4$; $p = 0,02$).

При сравнении количества баллов у всех исследуемых обнаружена статистически значимая разница выраженности ограничительного типа нарушения ПП в группах. Так, в группе 1 значения баллов по данной шкале были выше по сравнению со значениями в группе 2 ($p = 0,005$). По шкале экстернального типа баллы выше в группе 2 ($p = 0,03$) (табл. 6).

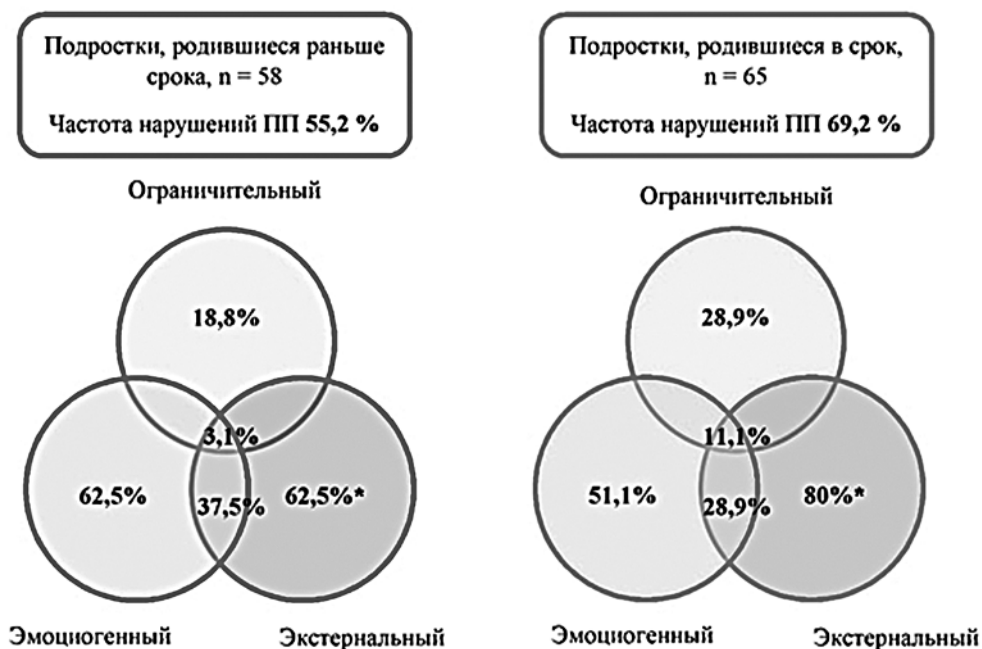


Рис. 1. Частота и структура пищевого поведения у подростков
Примечание: * – статистически значимые различия между группами ($p < 0,05$).

Таблица 6

Нарушения пищевого поведения в баллах у подростков, независимо от наличия факта нарушения пищевого поведения, Me (Q1; Q3)

Показатели	Группа 1, n = 58	Группа 2, n = 65	p
Ограничительный*	1,8 (1,6; 2,1) *	1,5 (1,3; 2,1) *	0,005
Эмоциональный	1,7 (1,2; 2,2)	1,6 (1,1; 2,3)	> 0,05
Экстернальный*	2,5 (2,4; 3,06)	2,9 (2,2; 3,2)	0,03

Примечание: * – статистически значимые различия между группами по критерию Колмогорова – Смирнова, $p < 0,05$.

Таким образом, у исследуемых в группе 2 чаще и выраженнее, чем у сверстников из группы 1, выявлялись экстернальный тип и изолированно эмоциональный тип нарушения ПП. У подростков группы 1 ограничительный тип статистически значимо более выражен.

Показано, что в группе 1 имели какие-либо нарушения 73 % мальчиков, а 27 % не имели нарушений ПП. В группе 2 имели нарушения ПП 60 % подростков, а у 40 % они отсутствовали. Частота регистрации нарушений ПП по шкалам и их сочетания представлены на рисунке 2.

У девочек группы 1, родившихся раньше срока, не выявлена склонность к проявлению нарушений ПП. Так, все типы нарушений ПП встречались у девочек из группы 2 с большей частотой. Частота регистрации нарушений ПП по шкалам и их сочетания представлены на рисунке 3.

Мальчики из группы 1 склонны к более выраженному нарушению ПП по эмоциональному типу и проявлению нарушений по ограничительному типу в сравнении с мальчиками группы 2 ($p \leq 0,0001$) (табл. 7).

Таблица 7

Нарушения пищевого поведения в баллах у подростков с учетом пола, независимо от наличия факта нарушения пищевого поведения, Me (Q1; Q3)

Показатели	Мальчики (n = 65)			Девочки (n = 58)		
	Группа 1, (n = 30)	Группа 2 (n = 35)	p	Группа 1 (n = 28)	Группа 2 (n = 30)	p
Ограничительный	2,05 (1,5; 2,4)	1,3 (1; 1,4)	< 0,0001	1,9 (1,6; 1,9)	2 (1,4; 2,9)	0,01
Эмоциональный	2,2 (1,6; 3,3)	1,5 (1; 2)	0,003	1,3 (1,2; 1,5)	1,4 (1,2; 2,3)	> 0,05
Экстернальный	2,7 (2,3; 4)	3 (2,1; 3,5)	< 0,05	2,3 (2,2; 2,6)	2,8 (2,5; 3,2)	0,002

Примечание: * – статистически значимые различия между мальчиками и девочками групп сравнения по критерию Колмогорова – Смирнова, $p < 0,05$.

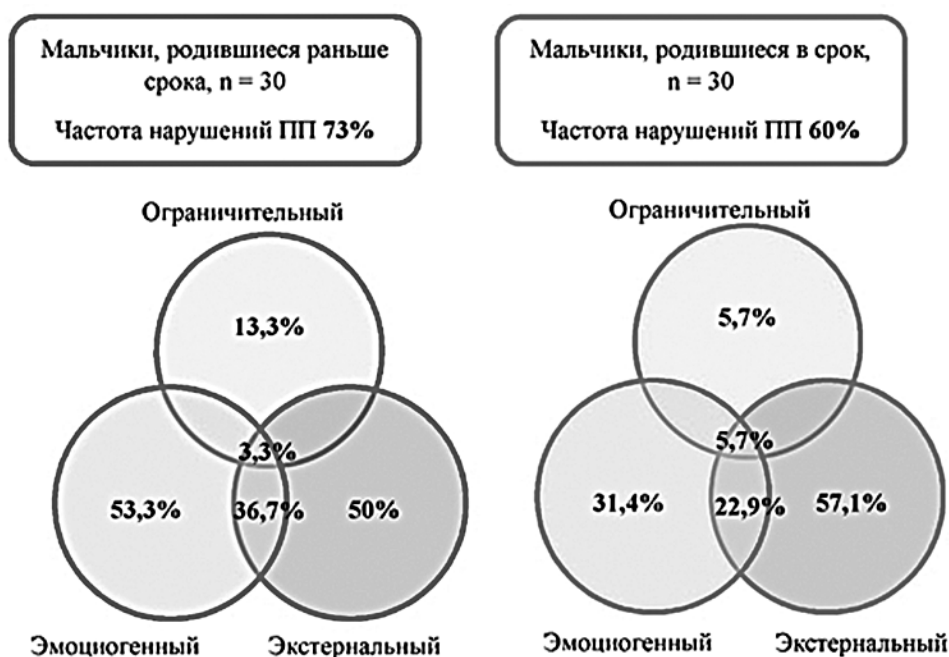
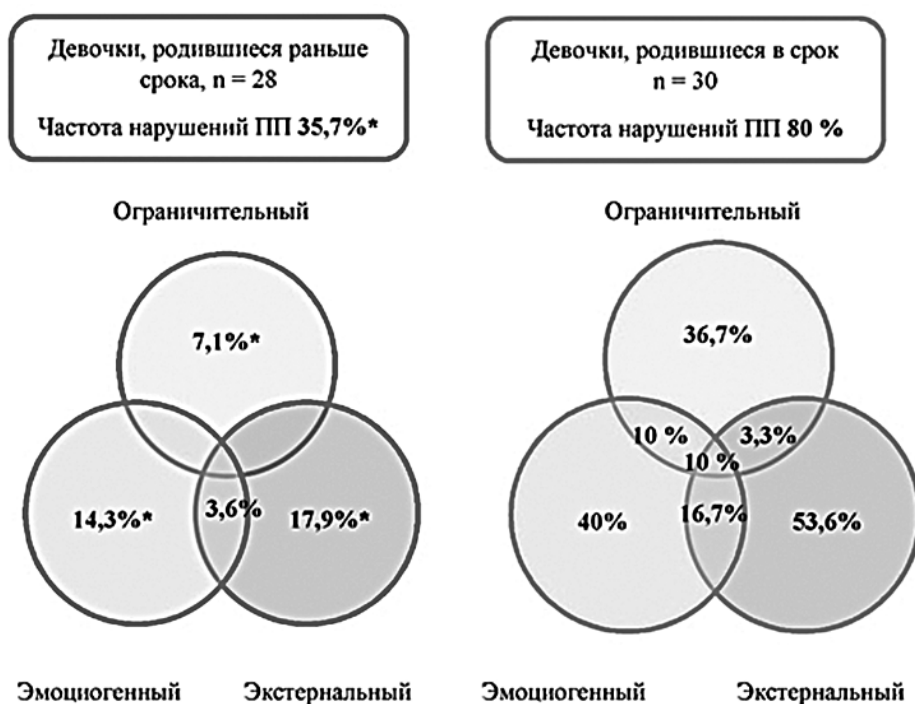


Рис. 2. Частота и структура нарушений пищевого поведения у мальчиков

Рис. 3. Частота и структура нарушений пищевого поведения у девочек
Примечание: * – статистически значимые различия между группами ($p < 0,05$).

В группе 1 у мальчиков статистически значимо чаще регистрируются нарушения ПП: 73,3 % против 35,7 % у девочек ($p < 0,05$; ОШ $\pm$ СКО = $4,4 \pm 0,7$; 95 % ДИ (1,5–13,2)).

У мальчиков из группы 1 эмоциогенный тип нарушения ПП встречался примерно в 5 раз чаще, чем у девочек ($\chi^2 = 9,77$; $p = 0,002$) (рис. 4), и выраженность у мальчиков эмоциогенного типа нарушения ПП выше в сравнении с девочками, родившимися раньше срока ($p \leq 0,0001$) (табл. 8).

Подобные различия отмечались и в частоте экстернального типа нарушения ПП. У мальчиков из

группы 1 он регистрировался примерно в 3 раза чаще, чем у девочек из этой же группы: 50 % (15) и 17,9 % (5) соответственно ($\chi^2 = 5,12$; $p = 0,02$). Сочетание эмоциогенного и экстернального типов также в 10 раз чаще выявлялось у мальчиков, чем у девочек группы 1: 36,7 % (11) и 3,6 % (1) соответственно ($\chi^2 = 6,62$; $p = 0,01$). По остальным типам и их сочетаниям достоверной разницы не выявлено (рис. 4). Очевидно, что в группе 1 нарушения ПП и их выраженность полярным образом распределились между мальчиками и девочками.

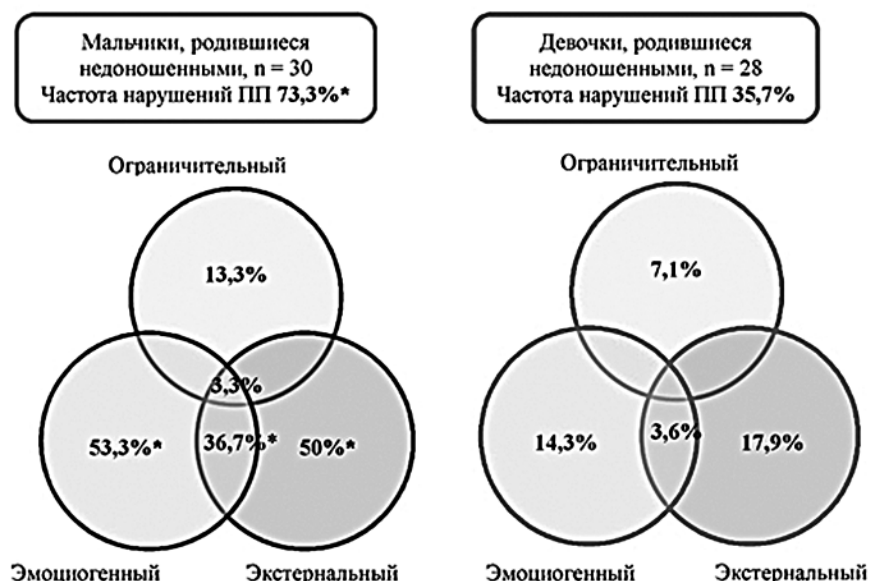


Рис. 4. Частота и структура нарушений пищевого поведения у мальчиков и девочек в группе 1
Примечание: * – статистически значимые различия между мальчиками и девочками из группы 1 ($p < 0,05$).

Таблица 8

Нарушения пищевого поведения в баллах у подростков с учетом пола в основной группе, независимо от наличия факта нарушения пищевого поведения, Me (Q1; Q3)

Показатели	Мальчики (n = 30)	Девочки (n = 30)	p
Ограничительный	2,05 (1,5; 2,4)	1,9 (1,6; 1,9)	> 0,05
Эмоциогенный*	2,2 (1,6; 3,3) *	1,3 (1,2; 1,5) *	< 0,0001
Экстернальный	2,7 (2,3; 4)	2,3 (2,2; 2,6)	> 0,05

Примечание: * – статистически значимые различия между мальчиками и девочками из основной группы по критерию Колмогорова – Смирнова, $p < 0,05$.

При анализе взаимосвязей показателей ФР и показателей САД/ДАД выявлено, что наиболее многочисленны ассоциации этих показателей среди мальчиков группы 1 в препубертатном возрасте ($n = 16$). Так, уровень САД ассоциирован у них с показателями ОТ и ИМТ $r = 0,5$; $p = 0,02$, и $r = 0,6$; $p = 0,03$ соответственно. Уровень ДАД также ассоциирован с показателями ОТ и ИМТ $r = 0,6$; $p = 0,0007$ и $r = 0,6$; $p = 0,005$ соответственно. Кроме того, показатель ДАД взаимосвязан у них с показателем веса $r = 0,6$; $p = 0,005$ и z-score ИМТ $r = 0,6$; $p = 0,004$ соответственно.

Девочки из группы 1 ($n = 17$) в пубертатном возрасте имели взаимосвязь показателей САД/ДАД и ОБ $r = 0,7$; $p = 0,001$.

У мальчиков группы 1 в периоде препубертата показатель ОТ/ОБ положительно коррелировал с показателями ТАГ и индексом Туг в сыворотке крови ($n = 15$) $r = 0,6$; $p = 0,02$ и $r = 0,6$; $p = 0,02$ соответственно. Кроме того, у них отмечена отрицательная корреляция между показателем ОБ и уровнем глюкозы крови ($n = 15$) $r = -0,5$, $p = 0,04$. В периоде пубертата эти мальчики имели ассоциацию между значениями ИМТ и уровнем глюкозы крови ($n = 8$) $r = 0,8$; $p = 0,02$. Показатель веса у мальчиков, родившихся раньше срока ($n = 23$), ассоциирован с уровнем инсулина $r = 0,4$; $p = 0,04$.

У девочек группы 1, независимо от возрастного периода, наблюдались многочисленные взаимосвязи

показателей ФР и биохимических показателей крови. Показатели веса, роста, ИМТ, ОТ, ОБ были ассоциированы со значениями индекса Туг ($n = 18$) $r = 0,8$; $p < 0,0001$; $r = 0,6$; $p = 0,004$; $r = 0,5$; $p = 0,02$; $r = 0,7$; $p = 0,002$; $r = 0,8$; $p < 0,0001$ соответственно. Также вышеописанные показатели ФР коррелировали с уровнем ТАГ ($n = 18$) $r = 0,7$; $p = 0,001$; $r = 0,5$; $p = 0,02$; $r = 0,6$; $p = 0,02$; $r = 0,7$; $p = 0,001$; $r = 0,7$; $p = 0,001$ для веса, роста, ИМТ, ОТ, ОБ соответственно. В периоде пубертата у девочек из группы 1 ($n = 7$) также имелась отрицательная связь ОТ/ОБ с уровнем ЛПВП $r = -0,8$; $p = 0,03$ и положительная связь между значением z-score ИМТ и уровнем глюкозы крови $r = 0,8$; $p = 0,04$. В препубертатном возрасте у этих девочек имелась отрицательная связь ОБ с уровнем ЛПВП $r = -0,6$; $p = 0,04$; а также z-score ИМТ и ОТ/ОБ отрицательно коррелировали с уровнем ЛПНП $r = -0,7$; $p = 0,01$; $r = 0,6$; $p = 0,04$.

У девочек группы 1 ($n = 18$) показатели z-score ИМТ и ОТ были ассоциированы с уровнем инсулина $r = 0,5$; $p = 0,03$; выявлена обратная связь ОТ/ОБ с индексом Caro $r = -0,7$; $p = 0,009$. В подростковом возрасте у недоношенных девочек из группы 1 ($n = 7$) отмечалась ассоциация веса с уровнем инсулина и со значением индексов НОМА-IR $r = 0,9$; $p = 0,003$, Caro $r = -0,8$; $p = 0,04$; роста с уровнем инсулина и со значением индексов НОМА-IR $r = 0,8$; $p = 0,003$, Caro $r = 0,8$; $p = 0,04$. Показатели ОТ, ОБ также положительно коррели-

ровали с уровнем инсулина и со значением индекса HOMA-IR $r = 0,9$; $p = 0,01$. У девочек группы 2 отсутствовали корреляции между ФР и биохимическими показателями крови.

Таким образом, очевидна высокая ассоциация показателей веса, ИМТ, ОТ, ОТ/ОБ (основных показателей ФР, участвующих в формировании основного компонента МС – абдоминального ожирения) с уровнем ТАГ в сыворотке, а также с показателем инсулинорезистентности – индексом Туг – у всех мальчиков и преимущественно у девочек из группы 1 в возрасте 10–15 лет. Кроме того, в пубертате наблюдалась связь показателя z-score ИМТ и уровня глюкозы крови у обоих полов, родившихся преждевременно. Показано, что у исследуемых, родившихся преждевременно, в подростковом возрасте как у мальчиков, так и у девочек имелись сильные ассоциативные связи между показателями веса и уровнем инсулина, а также величинами индексов инсулинорезистентности. В то время как в группе сверстников, родившихся в срок, подобные ассоциации не регистрировались.

Только у девочек группы 1 выявлены высокоположительные ассоциации САД с индексом Туг ($n = 18$) $r = 0,7$; $p = 0,003$; показателя ДАД с уровнем ТАГ и Туг-индексом ($n = 18$) $r = 0,9$; $p = 0,002$ и $r = 0,8$; $p = 0,001$ соответственно. Таких корреляций не выявлено у мальчиков группы 1 и группы 2.

Анализ корреляций по шкалам нарушения ПП выявил, что в группе 1 только у мальчиков имеет место высокая взаимосвязь баллов по шкале эмоционального и шкале экстернального типов нарушения ПП ($n = 30$) $r = 0,6$; $p = 0,006$.

В группе 1 у мальчиков ($n = 30$) установлено, что показатели ОТ и ОТ/ОБ положительно коррелировали с баллами по ограничительной шкале нарушения ПП ($n = 16$) $r = 0,5$; $p = 0,03$ и $r = 0,7$; $p \leq 0,000$ соответственно.

Показано, что в данной выборке подростков наличие у них самого частого типа нарушения ПП – экстернального – недостаточно сильно влияет на показатели ФР. Но у мальчиков, родившихся преждевременно, в периоде пубертата отмечалась самая неблагоприятная высокая степень положительной ассоциации количества баллов по экстернальной шкале нарушений ПП с показателями веса ($n = 14$) $r = 0,9$; $p = 0,006$. Кроме того, показано, что у мальчиков из группы 1 высокие показатели ФР (в частности ОТ и ОТ/ОБ – ключевые показатели для формирования абдоминального типа ожирения) были взаимосвязаны с нарушением ПП по ограничительному типу, которое характерно для людей со сформированным избытком массы тела и ожирением [16–18]. Мальчики обеих групп имели также высокоположительную взаимосвязь между эмоциональным и экстернальными типами нарушения ПП, что в сочетании с недоношенностью еще больше усугубляет прогноз в отношении прогрессирования экстернального типа нарушения ПП и нарастания массы тела.

Подобные взаимосвязи отсутствовали у девочек, родившихся преждевременно.

В группе 1 у мальчиков обнаружено, что уровень ТАГ в сыворотке крови взаимосвязан с количеством баллов по ограничительной шкале нарушений ПП ($n = 23$) $r = 0,4$; $p = 0,04$. У девочек обеих групп никаких корреляций показателей биохимии крови со шкалами нарушений ПП не обнаружено.

Подобные ассоциации показателей биохимии крови с баллами по шкалам нарушения ПП весьма логичны, однако при недоношенности и отсутствии своевременной коррекции они в конечном итоге влекут за собой дисрегуляцию липидного обмена.

Взаимосвязь уровня инсулина, показателей индексов инсулинорезистентности HOMA-IR, Caro с баллами по шкалам нарушения ПП наблюдалась только у мальчиков группы 1. Причем все эти показатели были взаимосвязаны с ограничительной шкалой ПП: для связи с инсулином ($n = 23$) $r = 0,4$; $p = 0,04$; для HOMA-IR ($n = 23$) $r = 0,9$; $p = 0,003$; для Caro ($n = 23$) $r = -0,7$; $p = 0,04$.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

У подростков, родившихся недоношенными, чаще регистрируются: избыточная масса тела (31 % против 9 %, ОШ = 4,0; 95 % ДИ (2,9–7,7); $\chi^2 = 9,28$; $p = 0,002$); ожирение по абдоминальному типу (36 % из группы 1 против 6 % из группы 2, ОШ = 8,6; 95 % ДИ (2,8–27,2); $\chi^2 = 17,1$, $p \leq 0,0001$); более низкий рост и более высокий ИМТ, z-score ИМТ, ОТ, чем у сверстников, рожденных в срок.

Среди подростков группы 1 чаще регистрируется артериальная гипертензия I степени: 34,5 % – в группе 1 и 1,5 % – в группе 2 (ОШ 33,7; 95 % ДИ (4,3–261,2), $p < 0,05$).

Нарушения ПП у недоношенных и доношенных детей в катамнезе регистрируются с одинаковой частотой, но отличаются по структуре и выраженности. Среди рожденных в срок сравнительно чаще и выраженнее регистрируется экстернальный тип ПП ($p < 0,05$), а у преждевременно рожденных развивается более выраженный ограничительный тип нарушения ПП ($p < 0,05$).

Нарушения ПП у подростков в группе 1 имеют гендерные отличия: мальчики чаще, чем девочки, реализуют нарушения ПП (73 %) (36 %, ОШ = 4,4; 95 % ДИ (1,5–13,2), $p < 0,05$), которые представлены эмоциональным и экстернальными типами, а также их сочетанием и большей балльной выраженностью ограничительного типа ПП.

Девочки из группы 1 имеют многочисленные ассоциации параметров физического развития (масса тела, ИМТ) и параметров, характеризующих абдоминальное ожирение (ОТ), показателей АД с показателями углеводного и липидного обменов (триацилглицериды, глюкоза, индекс Туг, инсулин, индекс HOMA-IR). При этом не выявлена взаимосвязь вышеупомянутых составляющих метаболического синдрома с типом и выраженностью нарушений пищевого поведения у девочек, родившихся недоношенными.

Мальчики из группы 1, наряду с имеющимися ассоциациями параметров физического развития (масса тела, индекс массы тела), параметров, характеризующих абдоминальный тип ожирения (ОТ, соотношение ОТ/ОБ), показателей АД с показателями углеводного и липидного обменов (триацилглицериды, уровень глюкозы крови, индекс Туг, инсулин, индекс HOMA-IR), также имеют взаимосвязь вышеупомянутых компонентов метаболического синдрома с экстернальным и ограничительными типами пищевого поведения, формируют группу риска развития метаболического синдрома, ассоциированного с нарушениями пищевого поведения, и требуют дополнительного диспансерного наблюдения.

БЛАГОДАРНОСТЬ

Работа выполнена при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (№15-06-10539).

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Paz Levy D., Sheiner E., Wainstock T. et al. Evidence that Children Born at Early Term (37–38 6/7 Weeks) are at Increased Risk for Diabetes and Obesity-Related Disorders // *Am J Obstet Gynecol.* 2017. Vol. 217, No. 5. P. 588.e1–588.e11.
2. Gascoin G., Flamant C. Long-term Outcome in Context of Intra Uterine Growth Restriction and/or Small for Gestational Age Newborns // *J. Gynecol. Obstet. Biol. Reprod. (Paris).* 2013. Vol. 42, No. 8. P. 911–920.
3. Vasylyeva T. L., Barche A., Chennasamudram S. P. et al. Obesity in Prematurely Born Children and Adolescents: Follow Up in Pediatric Clinic // *Nutr J.* 2013. No. 12. DOI <https://doi.org/10.1186/1475-2891-12-150>.
4. Прогресс в борьбе с инфекционными заболеваниями : информ. бюл. / Всемирная организация здравоохранения // Социальные аспекты здоровья населения. 2017. № 3. URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/842/30/lang,ru> (дата обращения: 03.09.2020).
5. Проблема ожирения в Европейском регионе ВОЗ и стратегии ее решения. URL: <http://www.euro.who.int/ru/publications/abstracts/challenge-of-obesity-in-the-who-european-region-and-the-strategies-for-response-the> (дата обращения: 15.09.2020).
6. Migraine A., Nicklaus S., Parnet P. et al. Effect of Preterm Birth and Birth Weight on Eating Behavior at 2 y of Age // *The American Journal of Clinical Nutrition.* 2013. Vol. 97, Iss. 6. P. 1270–1277.
7. Adams-Chapman I., Bann C. M., Vaucher Y. E., Stoll B. J. Association between Feeding Difficulties and Language Delay in Preterm Infants Using Bayley Scales of Infant Development-Third Edition // *J. Pediatr.* 2013. Vol. 163. P. 680–685.
8. О направлении методических рекомендаций «Оценка физического развития детей и подростков» : письмо Министерства здравоохранения Рос. Федерации от 21.11.2017 № 15-2/10/2-8090 // Норматив.-методич. и справоч. материалы. 2018. № 1. С. 3–4.
9. Федеральные клинические рекомендации (протоколы) по ведению детей с эндокринными заболеваниями / под ред. И. И. Дедова, В. А. Петерковой. М. : Практика, 2014. 442 с.
10. Zimmet P., Alberti G., Kaufman F. et al. The Metabolic Syndrome in Children and Adolescents // *Lancet.* 2007. Vol. 369, No. 9579. P. 2059–2061.
11. Диагностика, лечение и профилактика артериальной гипертензии у детей и подростков: Российские рекомендации экспертов ВНОК, АДКР и РМОАГ (II пересмотр) // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2009. № 8, Прил. 1. 32 с.
12. van Strien T., Osterveld P. The children's DEBQ for assessment of restrained, emotional, and external eating in 7-to 12-year-old children // *Int J Eat Disord.* 2008. Vol. 41, No. 1. P. 72–81.
13. van Strien T., Frijters J. E. R., Bergers G. P. A., Defares P. B. The Dutch Eating Behavior Questionnaire (DEBQ) for Assessment of Restrained, Emotional and External Eating Behavior // *International Journal Eating Disorders.* 1986. Vol. 5, No. 2. P. 295–315.
14. Baños R. M., Cebolla A., Etchemendy E., Felipe S., Rasal P., Botella C. Validation of the Dutch Eating Behavior Questionnaire for Children (DEBQ-C) for use with Spanish Children // *Nutr Hosp.* 2011. Vol. 26, No. 4. P. 890–896.
15. Caccialanza R., Nicholls D., Cena H. et al. Validation of the Dutch Eating Behaviour Questionnaire Parent Version (DEBQ-P) in the Italian Population: a Screening Tool to Detect Differences in Eating Behaviour Among Obese, Overweight and Normal-Weight Preadolescents // *Eur J Clin Nutr.* 2004. Vol. 58, No. 9. P. 1217–1222.
16. Миняйлова Н. А., Ровда Ю. И., Шишкова Ю. Н., Селантьева И. В. Особенности и формы нарушения ПП у подростков с избыточным ожирением // *Мать и дитя в Кузбассе.* 2017. № 2. С. 8–13.

REFERENCES

1. Paz Levy D., Sheiner E., Wainstock T. et al. Evidence that Children Born at Early Term (37–38 6/7 Weeks) are at Increased Risk for Diabetes and Obesity-Related Disorders // *Am J Obstet Gynecol.* 2017. Vol. 217, No. 5. P. 588.e1–588.e11.
2. Gascoin G., Flamant C. Long-term Outcome in Context of Intra Uterine Growth Restriction and/or Small for Gestational Age Newborns // *J. Gynecol. Obstet. Biol. Reprod. (Paris).* 2013. Vol. 42, No. 8. P. 911–920.
3. Vasylyeva T. L., Barche A., Chennasamudram S. P. et al. Obesity in Prematurely Born Children and Adolescents: Follow Up in Pediatric Clinic // *Nutr J.* 2013. No. 12. DOI <https://doi.org/10.1186/1475-2891-12-150>.
4. Progress v borbe s infektsionnymi zabolevaniyami: Informatsionnyi biulleten / Vsemirnaia organizatsiia zdravookhraneniia // Sotsialnye aspekty zdorovia naseleniia. 2017. No. 3. URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/842/30/lang,ru> (accessed: 03.09.2020). (In Russian).
5. The challenge of obesity in the WHO European Region and the strategies for response. URL: <https://www.euro.who.int/en/publications/abstracts/challenge-of-obesity-in-the-who-european-region-and-the-strategies-for-response-the> (accessed: 15.09.2020).
6. Migraine A., Nicklaus S., Parnet P. et al. Effect of Preterm Birth and Birth Weight on Eating Behavior at 2 y of Age // *The American Journal of Clinical Nutrition.* 2013. Vol. 97, Iss. 6. P. 1270–1277.
7. Adams-Chapman I., Bann C. M., Vaucher Y. E., Stoll B. J. Association between Feeding Difficulties and Language Delay in Preterm Infants Using Bayley Scales of Infant Development-Third Edition // *J. Pediatr.* 2013. Vol. 163. P. 680–685.
8. Letter of the Ministry of Health of the Russian Federation dated November 21, 2017 No. 15-2/10/2-8090 “On the Direction of Methodological Recommendations ‘Assessment of the Physical Development of Children and Adolescents’” // Normative-Methodological and Reference Materials. 2018. No. 1. P. 3–4. (In Russian).
9. Federalnye klinicheskie rekomendatsii (protokoly) po vedeniiu detei s endokrinnyimi zabolevaniyami / Eds. I. I. Dedova, V. A. Peterkovoi. Moscow : Praktika, 2014. 442 p. (In Russian).
10. Zimmet P., Alberti G., Kaufman F. et al. The Metabolic Syndrome in Children and Adolescents // *Lancet.* 2007. Vol. 369, No. 9579. P. 2059–2061.
11. Diagnostics, Treatment and Prevention of Arterial Hypertension in Children and Adolescents. Russian Recommendations of Experts from VNOK, ADKR and RMOAG (II Revision) // *Cardiovascular Therapy and Prevention.* 2009. No. 8. Sup. 1. 32 p. (In Russian).
12. van Strien T., Oosterveld P. The Children's DEBQ for Assessment of Restrained, Emotional, and External Eating in 7- to 12-year-old Children // *Int J Eat Disord.* 2008. Vol. 41, No. 1. P. 72–81.
13. van Strien T., Frijters J. E. R., Bergers G. P. A., Defares P. B. The Dutch Eating Behavior Questionnaire (DEBQ) for Assessment of Restrained, Emotional and External Eating Behavior // *International Journal Eating Disorders.* 1986. Vol. 5, No. 2. P. 295–315.
14. Baños R. M., Cebolla A., Etchemendy E., Felipe S., Rasal P., Botella C. Validation of the Dutch Eating Behavior Questionnaire for Children (DEBQ-C) for use with Spanish Children // *Nutr Hosp.* 2011. Vol. 26, No. 4. P. 890–896.
15. Caccialanza R., Nicholls D., Cena H. et al. Validation of the Dutch Eating Behaviour Questionnaire Parent Version (DEBQ-P) in the Italian Population: a Screening Tool to Detect Differences in Eating Behaviour Among Obese, Overweight and Normal-Weight Preadolescents // *Eur J Clin Nutr.* 2004. Vol. 58, No. 9. P. 1217–1222.
16. Minyaylova N. A., Rovda Yu. I., Shishkova Yu. N., Selantieva I. V. Features and Forms of PP Disorders in Adolescents with Excessive Fat Deposition // *Mother and Child in Kuzbass.* 2017. No. 2. P. 8–13. (In Russian).

17. Погодаева М. М. Пищевое поведение у подростков г. Якутска // Творческий потенциал молодежи в развитие медицинской науки : материалы национал. молодеж. мед. форума. Якутск, 2016. URL: <http://oberon.s-vfu.ru/nymf/viewreport.php?id=215> (дата обращения: 05.09.2020).
18. Юдицкая Т. А., Гирш Я. В. Комплексная характеристика типов пищевого поведения у подростков // Медицина и образование в Сибири. 2015. № 6. С. 25.
17. Pogodaeva M. M. Eating Behavior among Adolescents in Yakutsk // Creative Potential of Youth in the Development of Medical Science: Materials of the National Youth Medical Forum. Yakutsk, 2016. URL: <http://oberon.s-vfu.ru/nymf/viewreport.php?id=215> (accessed: 05.09.2020). (In Russian).
18. Yuditskaya T. A., Girsch Ya. V. Complex Characteristics of Types of Eating Behavior in Adolescents // Medicine and Education in Siberia. 2015. No. 6. P. 25. (In Russian).

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Рафикова Юлия Сергеевна – аспирант, Сибирский государственный медицинский университет Минздрава РФ, Томск, Россия.

E-mail: rafikova411@rambler.ru

Михалев Евгений Викторович – доктор медицинских наук, профессор кафедры госпитальной педиатрии, Сибирский государственный медицинский университет Минздрава РФ, Томск, Россия.

E-mail: mikhalev-ev@yandex.ru

Саприна Татьяна Владимировна – доктор медицинских наук, профессор кафедры диabetологии и эндокринологии, Сибирский государственный медицинский университет Минздрава РФ, Томск, Россия.

E-mail: tanja.v.saprina@mail.ru

Подпорина Мария Андреевна – аспирант, Сибирский государственный медицинский университет Минздрава РФ, Томск, Россия.

E-mail: pmasha0409@gmail.com

Лошкова Елена Владимировна – кандидат медицинских наук, ассистент кафедры госпитальной педиатрии, Сибирский государственный медицинский университет Минздрава РФ, Томск, Россия.

E-mail: loshkova.ev@ssmu.ru

Желев Виктор Александрович – доктор медицинских наук, профессор кафедры госпитальной педиатрии, Сибирский государственный медицинский университет Минздрава РФ, Томск, Россия.

E-mail: dozd5@yandex.ru

ABOUT THE AUTHORS

Yuliya S. Rafikova – Postgraduate, Siberia State Medical University, Tomsk, Russia.

E-mail: rafikova411@rambler.ru

Evgeniy V. Mikhalev – Doctor of Sciences (Medicine), Professor of the Hospital Pediatrics Division, Siberia State Medical University, Tomsk, Russia.

E-mail: mikhalev-ev@yandex.ru

Tatyana V. Saprina – Doctor of Sciences (Medicine), Professor of the Endocrinology and Diabetology Division, Siberia State Medical University, Tomsk, Russia.

E-mail: tanja.v.saprina@mail.ru

Mariya A. Podporina – Postgraduate, Siberia State Medical University, Tomsk, Russia.

E-mail: pmasha0409@gmail.com

Elena V. Loshkova – Candidate of Sciences (Medicine), Assistant Professor, Hospital Pediatrics Division, Siberia State Medical University, Tomsk, Russia.

E-mail: loshkova.ev@ssmu.ru

Viktor A. Zhelev – Doctor of Sciences (Medicine), Professor of the Hospital Pediatrics Division, Siberia State Medical University, Tomsk, Russia.

E-mail: dozd5@yandex.ru