Чеботарева Ю.Ю., Петров Ю.А.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ростовский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 344022, г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация

Для корреспонденции

Чеботарева Юлия Юрьевна –
доктор медицинских наук,
доцент, доцент кафедры
акушерства и гинекологии № 2
ФГБОУ ВО РостГМУ
Минздрава России
Адрес: 344029, г. Ростов-на-Дону,
пер. Нахичеванский, д. 29
Телефон: (863) 250-42-00
E-mail: chebotarevajulia@inbox.ru
<https://orcid.org/0000-0001-9609-0917>

Роль стрессорных факторов в генезе олигоменореи у несовершеннолетних

Ведущее место в структуре нарушений менструального цикла у несовершеннолетних занимает олигоменорея (ОМ). **Целью** исследования стала оценка роли стрессогенных факторов при первичной и вторичной ОМ у несовершеннолетних. Объектом исследования стали 66 несовершеннолетних, страдающих ОМ: 1-я группа – первичная ОМ ($n=36$); 2-я группа – вторичная ОМ ($n=32$). Контрольную группу ($n=30$) составили несовершеннолетние 1-й и 2-й групп здоровья с отсутствием нарушений менструального цикла. Исследование включало определение факторов риска, концентраций половых гормонов и моноаминов, типа неспецифической адаптационной реакции организма. Статистическую обработку проводили с использованием программы SPSS Statistics 17,0 for Windows. Установлено, что к наиболее значимым факторам риска формирования первичной ОМ можно отнести патологический антенатальный период, вторичной – неблагоприятные семейные ситуации. Отмечались значимо высокие концентрации лютеинизирующего, фолликулостимулирующего гормонов у пациенток с первичной ОМ, при снижении аналогичных показателей у несовершеннолетних с вторичной ОМ. При первичной ОМ концентрация тестостерона была значимо выше, при вторичной – повышен уровень кортизола ($p<0,05$). У пациенток с первичной ОМ отмечались повышение показателей адреналина, с вторичной – рост уровня норадреналина ($p<0,05$). Выявлены корреляции: у пациенток с первичной ОМ – между наличием реакции стресса и показателями адреналина ($r=0,65$, $p<0,05$), норадреналина ($r=0,33$, $p<0,05$), эстрадиола ($r=-0,77$, $p<0,05$); у пациенток с вторичной ОМ – между наличием реакции стресса и показателями адреналина ($r=0,51$, $p<0,05$), норадреналина ($r=0,48$, $p<0,05$), кортизола ($r=0,66$, $p<0,05$). Таким образом, ОМ у несовершеннолетних – частое нарушение менструального цикла, которое сопровождается расстройствами адаптации на фоне дисбаланса нейрогормональной регуляции репродуктивной системы.

Ключевые слова: олигоменорея, несовершеннолетние, факторы риска

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Чеботарева Ю.Ю., Петров Ю.А. Роль стрессорных факторов в генезе олигоменореи у несовершеннолетних // Репродуктивное здоровье детей и подростков. 2021. Т. 17, № 4. С. 89–98. DOI: <https://www.doi.org/10.33029/1816-2134-2021-17-4-89-98>

Статья поступила в редакцию 08.06.2021. Принята в печать 01.11.2021.

Chebotareva Yu.Yu., Petrov Yu.A.

Rostov State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, 344022, Rostov-on-the-Don, Russian Federation

The role of stress factors in the genesis of oligomenorrhea in minors

The leading place in the structure of menstrual cycle disorders in minors is occupied by oligomenorrhea (OM). The aim of the study was to assess the role of stress factors in primary and secondary OM in minors. The object of the study was 66 minors suffering from OM: the 1st group – primary OM ($n=36$); the 2nd group – secondary OM ($n=32$). The control group ($n=30$) consisted of minors, 1st and 2nd health groups with no menstrual cycle disorders. The study included the determination of risk factors, concentrations of sex hormones and monoamines, and the type of nonspecific adaptive reaction of the body. Statistical processing using the program SPSS Statistics 17.0 for Windows. It has been established that the most significant risk factors for the formation of primary OM include the pathological antenatal period, the secondary – unfavorable family situations. There were significantly high concentrations of luteinizing, follicle-stimulating hormones in patients with primary OM, with a decrease in similar indicators in minors with secondary OM. In the primary OM, the concentration of testosterone was significantly higher, in the secondary, the level of cortisol was increased ($p<0.05$). In patients with primary OM, an increase in epinephrine indicators was noted, with secondary – an increase in the level of norepinephrine ($p<0.05$). Correlations are revealed: in patients with primary OM – between the presence of a stress reaction and adrenaline ($r=0.65$, $p<0.05$), norepinephrine ($r=0.33$, $p<0.05$), estradiol ($r=-0.77$, $p<0.05$); in patients with secondary OM – between the presence of a stress reaction and adrenaline ($r=0.51$, $p<0.05$), norepinephrine ($r=0.48$, $p<0.05$), cortisol ($r=0.66$, $p<0.05$). Thus, OM in minors is a frequent violation of the menstrual cycle, which is accompanied by adaptation disorders against the background of an imbalance in the neurohormonal regulation of the reproductive system.

Keywords: oligomenorrhea, minors, risk factors

Funding. The study had no sponsor support.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

For citation: Chebotareva Yu.Yu., Petrov Yu.A. The role of stress factors in the genesis of oligomenorrhea in minors. *Reproduktivnoe zdorov'e detey i podrostkov* [Pediatric and Adolescent Reproductive Health]. 2021; 17 (4): 89–98. DOI: <https://www.doi.org/10.33029/1816-2134-2021-17-4-89-98> (in Russian)

Received 08.06.2021. **Accepted** 01.11.2021.

В структуре общей гинекологической заболеваемости девочек-подростков доля первичной олигоменореи достигает 7,7%, при этом современное лечение дает кратковременный эффект, что связано с различными нарушениями функционирования репродуктивной системы [1]. В основе эксклюзивности репродуктивных заболеваний у девушек-подростков лежит незавершенность полноценного и координированного функционирования основных звеньев репродуктивной системы [2]. При транзиторной стрессорной дисфункции яичников в периоде полового развития, которая проявляется нарушением менструального цикла, пассивная или неадекватная врачебная тактика может привести к развитию серьезной гинекологической патологии, включая синдром поликистозных яичников (СПКЯ), гиперандрогенный, гипоталамический, метаболический синдромы, неблагоприятно влияющие на состояние репродуктивного и соматического здоровья [3].

Наиболее распространенным вариантом расстройств менструального цикла в подростковом возрасте является олигоменорея (ОМ) [4]. Олигоменорея (oligomenorrhoea; олиго- + греч. μήν – месяц + rhoia – течение, истечение) – нарушение менструального цикла, включая малый срок менструаций и их отсутствие от 35 дней до 6 мес. Согласно Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем [(МКБ-10) (International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems (ICD-10)], различают первичную ОМ (N91.3), вторичную ОМ (N91.4) и неуточненную ОМ (N91.5). ОМ может являться одним из первых признаков развития СПКЯ [3]. ОМ входит в симптомокомплекс фенотипов А, В, Д при СПКЯ у подростков [5]. Необходимо учитывать, что при ведении несовершеннолетних пациенток с ОМ важен холистический и междисциплинарный подход, направленный на охрану репродуктивного здоровья [6, 7].

В современном мире девушка-подросток часто сталкивается с психологическими стрессовыми ситуациями, включая серьезные физические и умственные нагрузки [4]. На фоне стрессовых перегрузок, перенесенного острого или продолжительного хронического стресса формируется вегетативно-гормональная дисрегуляция репродуктивной системы, которая выступает потенциально возможной причиной ОМ у несовершеннолетних. Известна роль активности вегетативной нервной системы в координации правильного функционирования репродуктивной системы [1]. При дезадаптации первой линией защиты от стресса является нейроэндокринная система, вследствие чего часто наступает ОМ.

В современных реалиях вряд ли возможно полное устранение стрессогенных факторов, приводящих к ОМ у несовершеннолетних. В современных исследованиях проанализирована возможность использования при СПКЯ (фенотип А) комбинированных оральных контрацептивов или инозитолов у девушек-подростков с избыточной массой тела и инсулинорезистентностью [8]. Ряд авторов отметили, что гестагены с антиандрогенными свойствами (дроспиренон) способствуют улучшению адаптации и повышению стрессоустойчивости [9–12]. Роль гестагенов, включая дидрогестерон, в коррекции ранних репродуктивных нарушений, проявляющихся ОМ, возникших при участии стрессогенных факторов, требует детального уточнения.

В настоящее время у несовершеннолетних отмечают рост распространенности ОМ на фоне нерегулярных, несвоевременных обращений к врачу – акушеру-гинекологу, низкой оценкой значимости данной проблемы девочками-подростками, участием врачами-педиатрами и эндокринологами [13]. ОМ приводит к снижению качества жизни. Анамнез несовершеннолетних с ОМ включает стрессогенные события в препубертате или пубертате, связанные с психосексуальными и социальными

асpekтами жизни. Последнее говорит о тревожных и депрессивных тенденциях, сопровождающих репродуктивные нарушения у современной молодежи [14]. Все вышеперечисленное свидетельствует об актуальности данного исследования.

Цель и задачи исследования – оценить роль стрессогенных факторов при первичной и вторичной олигоменорее у несовершеннолетних для оптимизации диспансерного наблюдения в условиях работы кабинета врача – акушера-гинеколога.

Материал и методы

Исследование проведено на кафедре акушерства и гинекологии № 2 ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России и клинической базе – кабинет врача – акушера-гинеколога МБУЗ «Детская городская поликлиника № 45» г. Ростов-на-Дону. Объектом исследования стали 66 несовершеннолетних, страдающих ОМ: 1-я группа – с первичной ОМ ($n=36$); 2-я группа – с вторичной ОМ ($n=32$). Контрольную группу ($n=30$) составили несовершеннолетние 1-й и 2-й групп здоровья с отсутствием нарушений менструального цикла. На участие в исследовании у всех девушек-подростков взято добровольное согласие. *Критериями включения* девушки-подростка в исследование стал возрастной период более 2,5 года от начала менархе, исключались нарушения менструального цикла, связанные с дисфункцией эндокринных органов. В сыворотке периферической крови путем иммуноферментного анализа устанавливали уровни гонадотропных [лютеинизирующего (ЛГ), фолликулостимулирующего (ФСГ) гормонов, пролактина (ПРЛ)] и стероидных [тестостерон, эстрадиол (E_2), прогестерон] гормонов, глюкокортикоидов (кортизол), а также катехоламинов (норадреналин, адреналин). Вариант адаптационной реакции (АР) определяли с учетом показателей лейкоцитарной формулы крови (по Л.Х. Гаркави и соавт.) [15]. Статистическая обработка полученного материала выполнена на персональном

Таблица 1. Особенности антенатального периода жизни обследуемых пациенток, абс./%

Гестационная патология	1-я группа 36 (100%)		2-я группа 32 (100%)		Контрольная группа 30 (100%)	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Угроза самопроизвольного выкидыша (до 12 нед гестации)	6	16,7***	2	6,3	2	6,7
Угроза самопроизвольного выкидыша (13–28 нед гестации)	5	13,9	6	18,9	1	3,3
Преждевременные роды	8	22,2**	1	3,15	–	–
Преэклампсия	9	25,0**	2	6,3	–	–

Примечание. Здесь и в табл. 2–4, 7, 8: * – $p_{\text{к контролю}} < 0,05$; ** – $p_{1-2} < 0,05$.

компьютере с применением программы Statistica 6.0. Факторы риска развития первичной и вторичной ОМ оценивали с учетом отношения шансов (ОШ) и относительного риска (ОР), с 95% доверительным интервалом (ДИ).

Результаты и обсуждение

В табл. 1 приведены данные антенатального анамнеза пациенток обследуемых групп.

Представленные данные свидетельствуют о том, что гестационный период у матерей пациенток с первичной ОМ часто протекал с осложнениями. Период внутриутробного развития очень важен для формирования репродуктивной системы, при этом в исследованиях есть указания на возможное понижение овариального резерва у новорожденных девочек, родившихся в результате преждевременных родов [16].

Анамнестические данные раннего неонатального периода в обследуемых группах представлены в табл. 2.

По данным табл. 2, у пациенток с первичной ОМ нередко наблюдается неонатальная патология, что взаимосвязано с неблагоприятным течением гестации.

Табл. 3 отражает в динамике особенности физиологического процесса, связанного с развитием телархе, пубархе и менархе при первичной и вторичной ОМ у несовершеннолетних.

Данные табл. 3 свидетельствуют, что в случае первичной ОМ у девушек-подростков значимо чаще пубархе опережает телархе и менархе. Это так называемый неправильный пубертат, который обозначает андрогенный вектор полового развития пациенток с первичной ОМ.

В табл. 4 представлен ряд медико-социальных факторов, выявленных нами при ОМ у несовершеннолетних.

Представленные в табл. 4 стрессогенные факторы, включая Единый государственный экзамен, вступительные испытания, отмечались в обследуемых группах с аналогичной частотой ($p > 0,10$). У несо-

Таблица 2. Анамнестические данные раннего неонатального периода у обследуемых девушек-подростков, абс./%

Показатель	1-я группа 36 (100%)		2-я группа 32 (100%)		Контрольная группа 30 (100%)	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Масса при рождении: >2,5 кг >4 кг	8	22,2**	1	3,1	–	–
	–	–	5	15,5	1	3,3
Недоношенные	8	22,2**	1	3,1	–	–
Внутриутробная гипоксия, асфиксия	16	44,4***	6	18,6*	1	3,3
	3	8,3	–	–	–	–
Синдром задержки внутриутробного развития плода	8	22,2	–	–	–	–

Таблица 3. Особенности развития вторичных половых признаков при первичной и вторичной олигоменорее, годы ($M \pm m$)

Вторичные половые признаки	1-я группа (n=36)	2-я группа (n=32)	Контрольная группа (n=30)
Телархе	12,0±0,20 ^{*,**}	9,7±0,88	9,9±0,19
Пубархе	7,4±0,31 ^{*,**}	10,6±0,31	10,9±0,22
Менархе	14,6±0,23 ^{*,**}	12,1±0,11	11,7±0,17
Продолжительность пубертата	6,4±0,5 ^{*,**}	3,7±0,22	2,2±0,11

вершеннолетних с первичной и вторичной ОМ часто выявляются моменты, связанные с неблагоприятными семейными ситуациями. Девушки-подростки, страдающие вторичной ОМ, чаще были отличницами, имели повышенные учебные и спортивные нагрузки. Установлено влияние информационного стресса у девочек, отличающихся отличной учебой, на развитие нарушений менструального цикла, при этом период полового созревания у отличниц сопряжен с напряженным учебным процессом, завышенными объемами учебной и физической нагрузок, проблемными социальными и психологическими конфликтами [17, 18].

При оценке в обследуемых группах ряда факторов развития различных вариантов

ОМ были установлены наиболее статистически значимые (табл. 5, 6).

Данные, представленные в табл. 5, свидетельствовали, что к ведущим факторам риска формирования первичной ОМ у девушек-подростков 1-й группы следует отнести осложненное течение беременности, признаки «неправильного пубертата» и внутрисемейные конфликты.

В табл. 6 представлены медико-биологические факторы, связанные с риском развитием вторичной ОМ у пациенток 2-й группы.

Показано, что значимые факторы риска вторичной ОМ включают неблагоприятные семейные ситуации, участие в соревнованиях, олимпиадах, развод родителей.

Таблица 4. Медико-социальные факторы при олигоменорее у несовершеннолетних, абс./%

Медико-социальный фактор	1-я группа 36 (100%)		2-я группа 32 (100%)		Контрольная группа 30 (100%)	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
<i>Проблемы в семье</i>						
Конфликты в семье	10	27,8*	16	50 ^{*,**}	1	3,3
Доброжелательные отношения с родителями	5	13,9*	4	12,5*	26	86,7
Нейтральные отношения с родителями	21	58,3*	12	37,5*	3	9,9
Смерть ближайшего родственника	3	8,1	4	12,5*	1	3,3
Развод родителей	6	16,6*	9	28,1 ^{*,**}	2	6,6
<i>Учебная загруженность</i>						
Единый государственный экзамен	18	50	21	65,6	15	50
Вступительные экзамены	10	27,8	9	28,1	10	33,3
Олимпиады	3	8,1*	9	28,1 ^{*,**}	6	19,8
Отличная учеба	3	8,1*	9	28,1 ^{*,**}	6	19,8
<i>Отношение к физической культуре</i>						
Соревнования, регулярная физическая нагрузка	1	2,8*	8	25 ^{*,**}	5	16,7
Ежедневная утренняя зарядка	6	16,6*	11	34,4 ^{*,**}	20	66,6
Отсутствие занятий спортом	29	80,6*	14	43,8 ^{*,**}	5	16,7
<i>«Компьютерная» загруженность</i>						
>3 ч в день	20	55,5	26	56,5	15	50

Таблица 5. Наиболее статистически значимые шансы и риски формирования первичной олигоменореи, выявленные у девушек-подростков 1-й группы

Параметр	Контрольная группа (n=30)		1-я группа, первичная олигоменорея (n=36)				
	абс.	%	абс.	%	p	ОШ (ДИ)	ОР (ДИ)
Неблагоприятные внутрисемейные отношения	1	3,3	10	27,8	0,011	16,16 (11,99–27,11)	8,44 (6,66–11,01)
Кончина близкого человека	1	3,3	3	8,1	0,041	4,08 (3,05–8,04)	1,25 (1,07–2,56)
Развод родителей	2	6,6	6	16,6	0,018	8,09 (7,09–12,02)	4,55 (2,77–7,22)
Гестационные осложнения	1	3,3	27	75	0,001	39,55 (22,12–72,11)	17,52 (10,01–20,4)
Неправильный пубертат	1	3,3	21	58,3	0,000	29,4 (17,88–49,11)	14,99 (12,01–16,03)

Примечание. Здесь и в табл. 6: ОШ – отношение шансов; ОР – отношение рисков; ДИ – доверительный интервал.

Учитывая, что ведущую роль в развитии ОМ занимают психогенные факторы, нами изучены особенности нейрогормонального статуса у девушек-подростков обследуемых групп. Концентрации гормонов и катехоламинов в обследуемых группах представлены в табл. 7.

Согласно данным табл. 7, у несовершеннолетних с первичной ОМ, в сравнении с девушками-подростками других обследуемых групп, оказались значимо высокими концентрации ЛГ, ФСГ, тестостерона на фоне более низких показателей ПРЛ, Е₂ и прогестерона. Последнее подтверждает, что у несовершеннолетних с первичной ОМ преобладают расстройства периферических звеньев репродуктивной системы. Гипопрогестеронемия как следствие ано-

вуляции в данной когорте пациенток взаимосвязана с повышением уровней ЛГ и тестостерона. Пролонгированная продукция ЛГ, тестостерона манифестирует ранними признаками гиперандрогении у несовершеннолетних с ОМ, включая формирование СПКЯ [3]. У несовершеннолетних с вторичной ОМ было установлено значимое повышение секреции глюкокортикоидов на фоне снижения концентрации ЛГ, ФСГ, что свидетельствует о преобладании в данной когорте пациенток расстройств центральных уровней регуляции репродуктивной системы. Концентрация прогестерона у пациенток с ОМ была значимо ниже, чем у девушек-подростков контрольной группы ($1,0 \pm 0,18$; $1,4 \pm 0,37$; $15,6 \pm 0,12$ нмоль/л соответственно, $p < 0,05$). Состояние гормо-

Таблица 6. Наиболее статистически значимые шансы и риски формирования вторичной олигоменореи у девушек-подростков 2-й группы

Параметр	Контрольная группа (n=30)		2-я группа, вторичная олигоменорея (n=32)				
	абс.	%	абс.	%	p	ОШ (ДИ)	ОР (ДИ)
Неблагоприятные внутрисемейные отношения	1	3,3	16	50	0,002	38,11 (29,05–52,11)	18,55 (10,66–19,6)
Кончина близкого человека	1	3,3	4	12,5	0,001	11,78 (9,25–13,94)	3,25 (1,07–5,56)
Развод родителей	2	6,6	9	28,1	0,004	19,78 (11,78–21,16)	8,25 (6,07–10,11)
Участие в соревнованиях, олимпиадах и т.д.	5	16,7	8	25,0	0,021	21,14 (16,12–25,11)	10,44 (7,01–14,03)

Таблица 7. Нейрогормональный статус у несовершеннолетних с различными вариантами олигоменореи, $M \pm m$

Гормоны, катехоламины	1-я группа (n=36)	2-я группа (n=46)	Контрольная группа (n=30)
ЛГ, МЕ/л	11,3±0,22*,**	2,2±0,07	5,6±0,17
ФСГ, МЕ/л	8,7±0,12*,**	3,0±0,08	5,6±0,12
Пролактин, мМЕ/л	69,7±9,11*,**	437,6±74,80	260,3±12,15
Тестостерон, нмоль/л	4,4±0,23*,**	2,2±0,15	2,1±0,09
Кортизол, нмоль/л	296,2±22,11*,**	806,5±97,64	258,3±19,03
E ₂ , пг/мл	22,6±4,06*,**	60,4±11,34	57,7±7,11
Адреналин, нмоль/л	4,9±0,20*,**	0,4±0,07	0,5±0,02
Норадреналин, нмоль/л	2,2±0,12*,**	4,1±0,18	2,9±0,11

Примечание. ЛГ – лютеинизирующий гормон; ФСГ – фолликулостимулирующий гормон; E₂ – эстрадиол.

нального статуса несовершеннолетних с ОМ подтверждает функциональную незрелость репродуктивной системы и возможность дальнейшего прогрессирования ановуляции.

Согласно представленным данным, у несовершеннолетних с первичной ОМ отмечался значимо повышенный уровень адреналина, при этом концентрация норадреналина была в пределах его референтных значений ($p < 0,05$). Возможно, это может быть обосновано тем, что адреналин, физиологически связанный с тревогой, напряжением, стрессом, стимулируя α - и β -адренорецепторы яичников, вызывает развитие хронической ановуляции [18]. В отличие от этого у несовершеннолетних с вторичной ОМ определено повышение уровня норадреналина на фоне референтных значений адреналина ($p < 0,05$). Последнее обусловлено напряжением адаптационных реакций организма, связанным со стрессовыми аспектами, что подтверждается повышением глюкокортикоидной активности в данной когорте пациенток. Норадреналин – гормон гомеостаза, действуя на α -адренорецепторы яичников, приводит к задержке овуляции, которая наблюдается в случаях вторичной ОМ [19].

В ходе нашего исследования были проанализированы адаптационные реакции (АР) при ОМ у несовершеннолетних. Они представлены в табл. 8.

Приведенные данные свидетельствуют о преобладании реакций стресса у пациен-

ток, страдающих первичной ОМ, при этом у несовершеннолетних с вторичной ОМ чаще отмечается реакция переактивации. У девушек-подростков с первичной ОМ по сравнению с пациентками с вторичной ОМ реже отмечались низкие уровни реактивности адаптационных реакций. Установлена взаимосвязь АР с концентрациями моноаминов и гормонов. Выявлены корреляции между наличием реакции стресса у пациенток с первичной ОМ и показателями адреналина ($r = 0,65$, $p < 0,05$), норадреналина ($r = 0,33$, $p < 0,05$), эстрадиола ($r = -0,77$, $p < 0,05$). У пациенток с вторичной ОМ отмечалась прямая корреляционная взаимосвязь между наличием реакции стресса и показателями адреналина ($r = 0,51$, $p < 0,05$), норадреналина ($r = 0,48$, $p < 0,05$), кортизола ($r = 0,66$, $p < 0,05$).

Полученные нами данные свидетельствуют о расстройстве адаптации обследованных девушек-подростков с ОМ. Изменение адаптационных реакций у несовершеннолетних пациенток с ОМ на фоне расстройств нейрогормонального статуса ведет к патологическому нарушению физиологических процессов в организме, включая репродуктивную систему.

Заключение

Олигоменорея – это распространенное нарушение менструального цикла у несовершеннолетних и важная проблема расстройств адаптации. Выявленные кор-

Таблица 8. Характер адаптационных реакций у обследуемых девушек-подростков (абс./%)

Вариант адаптационной реакции	1-я группа 36 (100%)		2-я группа 32 (100%)		Контрольная группа 30 (100%)	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Реакция стресса	16	44,6*	7	21,9	—	—
Реакция повышенной активации (низкий уровень)	8	22,2	7	21,9	—	—
Реакция повышенной активации (высокий уровень)	—	—	—	—	15	50,0
Реакция спокойной активации (низкий уровень)	6	14,2*	8	25,0	—	—
Реакция спокойной активации (высокий уровень)	—	—	—	—	10	33,3
Реакция тренировки (низкий уровень)	3	7,1	3	9,4	—	—
Реакция тренировки (высокий уровень)	—	—	—	—	5	16,7
Переактивация	3	7,1*	7	21,9	—	—
Всего	36	100	32	100	30	100

реляции между уровнями моноаминов, гормонов и показателями адаптационных реакций позволяют использовать методику Л.Х. Гаркави и соавт. в практической работе для определения стрессорной составляющей ОМ у девушек-подростков. Проведенное исследование определяет предикторы развития репродуктивных нарушений в периоде полового созревания и может помочь практическим врачам акушерам-гинекологам, участковым

врачам-педиатрам, эндокринологам в оптимизации прогнозирования, профилактики, диагностики и лечения олигоменореи у несовершеннолетних.

Вклад авторов. Чеботарева Ю.Ю. – концепция и дизайн исследования, сбор и обработка материала, статистическая обработка данных; Чеботарева Ю.Ю., Петров Ю.А. – написание текста; Петров Ю.А. – редактирование.

Сведения об авторах

Чеботарева Юлия Юрьевна (Yuliya Yu. Chebotaryova) – доктор медицинских наук, доцент, доцент кафедры акушерства и гинекологии № 2 ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России (Ростов-на-Дону, Российская Федерация)

E-mail: chebotarevajulia@inbox.ru

<https://orcid.org/orcid.org/0000-0001-9609-0917>

Петров Юрий Алексеевич (Yuriy A. Petrov) – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой акушерства и гинекологии № 2 ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России (Ростов-на-Дону, Российская Федерация)

E-mail: mr.doktorpetrov@mail.ru

<https://orcid.org/0000-0002-2348-8809>

Литература

- Геворкян Г.А., Ипатова М.В., Уварова Е.В., Маланова Т.Б., Павлович С.В. Физическая терапия в лечении девочек-подростков с первичной олигоменореей // Акушерство и гинекология: новости, мнения, обучение. 2020. Т. 8, № 2 (28). С. 67–74.
- Адамян Л.В., Богданова Е.А. Оперативная гинекология детей и подростков. Москва : ЭликсКом, 2004. 208 с.
- Чеботарева Ю.Ю. Механизмы формирования синдрома поликистозных яичников в периоде полового созревания, клиническое течение, профилактика и лечение // Международный эндокринологический журнал. 2011. Т. 38, № 6. С. 105–114.
- Елесина И.Г., Чеботарева Ю.Ю. Некоторые аспекты репродуктивных нарушений при первичной

- олигоменорея у девушек-подростков // Репродуктивное здоровье детей и подростков. 2016. № 3. С. 22–23.
5. Хашенко Е.П., Уварова Е.В., Мамедова Ф.Ш. Фенотипические особенности синдрома поликистозных яичников у девочек подросткового возраста // Репродуктивное здоровье детей и подростков. 2017. № 1. С. 37–50.
6. Казакова А.В., Линева О.И., Уварова Е.В., Мишина А.И., Трупакова А.А., Жирнов В.А. и др. Холистическая модель охраны репродуктивного здоровья девочек и междисциплинарное взаимодействие // Репродуктивное здоровье детей и подростков. 2020. Т. 16, № 4 (89). С. 50–57.
7. Летифов Г.М., Чевотарева Ю.Ю., Горбань Е.Г., Костоева З.А. Особенности физического и полового развития девушек-подростков с рецидивирующими инфекциями мочевыделительной системы // Нефрология. 2018. Т. 22, № 5. С. 77–82. DOI: <https://doi.org/10.24884/1561-6274-2018-22-5-77-82>
8. Хашенко Е.П., Наджарян А.Г., Уварова Е.В. Эффективность дифференцированного подхода к терапии пациентов с синдромом поликистозных яичников с использованием инозитолов и комбинированных оральных контрацептивов в раннем репродуктивном возрасте // Акушерство и гинекология. 2021. № 3. С. 154–166. DOI: <https://doi.org/10.18565/aig.2021.3.154-166>
9. Геворкян М.А., Манухин И.Б., Кузнецов М.И., Смирнова С.О. Контрацептивные и лечебные эффекты дроспиренонсодержащего гормонального контрацептива с режимом 24/4 // Гинекология. 2013. Т. 15, № 3. С. 14–16.
10. Чевотарева Ю.Ю. Некоторые аспекты применения препарата, содержащего дроспиренон + этинилэстрадиол, при формирующемся синдроме поликистозных яичников // Репродуктивное здоровье детей и подростков. 2009. № 2. С. 35–40.
11. Кузнецова И.В. Контрацептивные и лечебные эффекты комбинированных оральных противозачаточных средств, содержащих дроспиренон // Гинекология. 2011. № 3. С. 47–52.
12. Cagnacci A. Influence of an oral contraceptive containing drospirenone on insulin sensitivity of healthy women // Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol. 2014. Vol. 178. P. 48–50.
13. Уварова Е.В. Олигоменорея. Симптом или болезнь? // Репродуктивное здоровье детей и подростков. 2012. № 5. С. 86–90.
14. Хашенко Е.П., Уварова Е.В., Баранова А.В., Высоких М.Ю., Сальникова И.А. Выраженность депрессивных симптомов у подростков на фоне олиго- и аменореи с учетом эндокринных факторов // Репродуктивное здоровье детей и подростков. 2018. № 4. С. 87–96. DOI: <https://doi.org/10.24411/1816-2134-2018-14009>
15. Гаркави Л.Х., Квакина Е.Б., Кузьменко Т.С. Антистрессорные реакции и активационная терапия. Реакция активации как путь к здоровью через процессы самоорганизации. Москва : ИМЕДИС, 1998. 656 с.
16. Елгина С.И., Ушакова Г.А., Никулина Е.Н. Основные показатели репродуктивной системы недоношенных новорожденных девочек // Репродуктивное здоровье детей и подростков. 2017. № 2–3. С. 24–29.
17. Гуркин Ю.А., Рухляда Н.Н. Гинекология детского и подросткового возраста : руководство для врачей. Москва : Медицинское информационное агентство, 2018. 987 с.
18. Кузнецова И.В., Михаэлянц В.М., Санта-Мария-Фернандес Д.О. Стресс и фертильность // Женская консультация. Экстравыпуск. 2015. С. 11–13.
19. Петров Ю.А., Чевотарева Ю.Ю., Султанова Д.А. Применение СКЭНАР-терапии в комплексном лечении маточных кровотечений пубертатного периода // Репродуктивное здоровье детей и подростков. 2013. № 4. С. 137–145.
20. Овсянников В.Г. Общая патология (патологическая физиология). Часть I. Общая патофизиология. 4-е изд. Ростов-на Дону : ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, 2017. 54 с.

References

1. Gevorkyan G.A., Ipatova M.V., Uvarova E.V., Malanova T.B., Pavlovich S.V. Physical therapy in the treatment of adolescent girls with primary oligomenorrhea. Akusherstvo i ginekologiya: novosti, mneniya, obuchenie [Obstetrics and Gynecology: News, Opinions, Training]. 2020; 8 [2 (28)]: 67–74. (in Russian)

2. Adamyan L.V., Bogdanova E.A. Operative gynecology of children and adolescents. Moscow: EliksKom, 2004: 208 p. (in Russian)
3. Chebotareva Yu.Yu. Mechanisms of formation of polycystic ovary syndrome during puberty, clinical course, prevention and treatment. *Mezhdunarodniy endokrinologicheskii zhurnal* [International Endocrinologic Journal]. 2011; 38 (6): 105–14. (in Russian)
4. Elesina I.G., Chebotareva Yu.Yu. Some aspects of reproductive disorders in primary oligomenorrhea in adolescent girls. *Reproduktivnoe zdorov'e detey i podrostkov* [Reproductive Health of Children and Adolescents]. 2016; (3): 22–23. (in Russian)
5. Khashchenko E.P., Uvarova E.V., Mamedova F.Sh. Phenotypic features of polycystic ovary syndrome in adolescent girls. *Reproduktivnoe zdorov'e detey i podrostkov* [Reproductive Health of Children and Adolescents]. 2017; (1): 37–50. (in Russian)
6. Kazakova A.V., Lineva O.I., Uvarova E.V., Mishina A.I., Trupakova A.A., Zhirnov V.A., et al. Holistic model of girls' reproductive health protection and interdisciplinary interaction. *Reproduktivnoe zdorov'e detey i podrostkov* [Reproductive Health of Children and Adolescents]. 2020; 16 [4 (89)]: 50–7. (in Russian)
7. Letifov G.M., Chebotareva Yu.Yu., Gorban' E.G., Kostoeva Z.A. Features of physical and sexual development of adolescent girls with recurrent urinary tract infections. *Nefrologiya* [Nephrology]. 2018; 22 (5): 77–82. DOI: <https://doi.org/10.24884/1561-6274-2018-22-5-77-82> (in Russian)
8. Khashchenko E.P., Najaryan A.G., Uvarova E.V. The effectiveness of a differentiated approach to the treatment of patients with polycystic ovary syndrome using inositols and combined oral contraceptives in early reproductive age. *Akusherstvo i ginekologiya* [Obstetrics and Gynecology]. 2021; (3): 154–66. DOI: <https://doi.org/10.18565/aig.2021.3.154-166> (in Russian)
9. Gevorkyan M.A., Manukhin I.B., Kuznetsov M.I., Smirnova S.O. Contraceptive and therapeutic effects of a drospirenone-containing hormonal contraceptive with a 24/4 regimen. *Ginekologiya* [Gynecology]. 2013; 15 (3): 14–6. (in Russian)
10. Chebotareva Yu.Yu. Some aspects of the use of a drug containing drospirenone+ethinyl estradiol in the developing polycystic ovary syndrome. *Reproduktivnoe zdorov'e detey i podrostkov* [Reproductive Health of Children and Adolescents]. 2009; (2): 35–40. (in Russian)
11. Kuznetsova I. V. Contraceptive and therapeutic effects of combined oral contraceptives containing drospirenone. *Ginekologiya* [Gynecology]. 2011; (3): 47–52. (in Russian)
12. Cagnacci A. Influence of an oral contraceptive containing drospirenone on insulin sensitivity of healthy women. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2014; 178: 48–50.
13. Uvarova E.V. Oligomenorrhea. A symptom or a disease? *Reproduktivnoe zdorov'e detey i podrostkov* [Reproductive Health of Children and Adolescents]. 2012; (5): 86–90. (in Russian).
14. Khashchenko E.P., Uvarova E.V., Baranova A.V., Vysokikh M.Yu., Salnikova I.A. The severity of depressive symptoms in adolescents against the background of oligo- and amenorrhea, taking into account endocrine factors. *Reproduktivnoe zdorov'e detey i podrostkov* [Reproductive Health of Children and Adolescents]. 2018; (4): 87–96. DOI: <https://doi.org/10.24411/1816-2134-2018-14009> (in Russian)
15. Garkavi L.Kh., Kvakina E.B., Kuz'menko T.S. Antistress reactions and activation therapy. Activation reaction as a path to health through self-organization processes. Moscow: IMEDIS, 1998: 656 p. (in Russian)
16. Elgina S.I., Ushakova G.A., Nikulina E.N. The main indicators of the reproductive system of premature newborn girls. *Reproduktivnoe zdorov'e detey i podrostkov* [Reproductive Health of Children and Adolescents]. 2017; (2–3): 24–9. (in Russian)
17. Gurkin Yu.A., Rukhlyada N.N. Gynecology of childhood and adolescence. Guide for doctors. Moscow: Meditsinskoe informatsionnoe agentstvo, 2018: 987 p. (in Russian)
18. Kuznetsova I.V., Michaelants V.M., Santa Maria-Fernandes D.O. Stress and fertility. *Zhenskaya konsul'tatsiya. Ekstravypusk* [Women's Consultation. Extra Issue]. 2015: 11–3. (in Russian).
19. Petrov Yu.A., Chebotareva Yu.Y., Sultanova D.A. The use of SCENAR therapy in the complex treatment of uterine bleeding of the puberty period. *Reproduktivnoe zdorov'e detey i podrostkov* [Reproductive Health of Children and Adolescents]. 2013; 4 (51): 137–45. (in Russian)
20. Ovsyannikov V.G. General pathology (pathological physiology). Part I. General Pathophysiology. 4th ed. Rostov-na-Donu: FGBOU VO RostGMU Minzdrava Rossii, 2017: 54 p. (in Russian)