

ПОДРОСТКОВОЕ ОЖИРЕНИЕ: ПИТАНИЕ, ФИЗИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ И РЕПРОДУКТИВНОЕ ЗДОРОВЬЕ

Проф., д.м.н. **Н.М. Камилова, Г.М. Халилова**

Азербайджанский Медицинский Университет, Кафедра акушерства-гинекологии I, Баку, Азербайджан

Ключевые слова: ожирение, девушки-подростки, репродуктивное здоровье

Актуальность. Ожирение — сложное, многофакторное и в значительной степени предотвратимое заболевание [1], от которого сегодня страдает, наряду с избыточным весом, более трети населения мира [2,3]. Если долговременные тенденции сохранятся, то к 2030 году, по оценкам Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), 38% взрослого населения мира будут иметь избыточный вес, а еще 20% будут страдать ожирением [4]. В то время как тенденции роста общего ожирения в большинстве развитых стран, по-видимому, выровнялись [2], патологическое ожирение во многих из этих стран продолжает расти, в том числе среди детей. Кроме того, продолжает увеличиваться распространенность ожирения в развивающихся странах.

Угрожающими темпами эпидемия ожирения распространяется среди детей и подростков. По данным ВОЗ, с 2005 по 2017 г. количество детей с избытком массы тела и ожирением в возрасте до 5 лет увеличилось с 32 до 38,5 млн.

Медико-психологическое сопровождение детей и подростков с избыточной массой тела и ожирением — краеугольный камень лечения. Основные рекомендации при терапии ожирения у детей направлены на изменение образа жизни и сосредоточены на изменении поведения как на важном компоненте лечения. Однако большинство детей и подростков не готовы инициировать изменение поведения ввиду неприятия заболевания или наличия нарушений в эмоционально-волевой сфере.

Ожирение увеличивает риск развития раннего полового созревания у детей [5], нарушений менструального цикла у девочек-подростков [1, 6], нарушений сна, таких как обструктивного апноэ во сне (СОАС) [1, 7], сердечно-сосудистых факторов риска, включая предиабет, диабет 2 типа, высокий уровень холестерина, гипертония, НАЖБП и метаболический синдром [1, 2].

Пищевое поведение развивается в течение первых нескольких лет жизни. Маленькие дети учатся есть, непосредственно принимая пищу и наблюдая, как другие едят вокруг них [8]. В младенчестве кормление определяет отношения безопасности и доверия между ребенком и родителем. Пищевое поведение в раннем детстве переходит к более самостоятельному контролю из-за быстрого физического, когнитивного, коммуникативного и социального развития [9]. Родители или опекуны определяют тип пищи, которая предоставляется младенцу и ребенку младшего возраста. Однако из-за экономических ограничений и того, что у родителей стало меньше времени на приготовление питательной пищи, в западных странах наблюдается потребление обработанных и более дешевых высококалорийных продуктов. Кроме того, практика кормления часто включает в себя предоставление больших или сверхразмерных порций вкусной пищи и поощрение детей к тому, чтобы они доели до конца (убрали свою тарелку, даже если они этого не хотят), как это наблюдается во многих культурах [10,11]. Кроме того, часть родителей чрезмерно озабочена рационом питания и может заставлять своего ребенка есть то, что они считают здоровой пищей, что может привести к непредвиденным последствиям [12]. Чрезмерное ограничение родителей в выборе продуктов питания может привести к плохой саморегуляции потребления энергии их ребенком или подростком. Это действие может непреднамеренно способствовать чрезмерному потреблению калорийных продуктов, когда они доступны ребенку или подростку вне родительского контроля, что приводит к чрезмерному увеличению веса [3, 13].

В возрасте 5-10 лет дети начинают становиться более независимыми, вступают в более широкие социальные связи и могут сами выбирать рацион питания. Изменения, которые происходят в условиях новой среды, такой как детский сад или

школа, позволяют использовать различные варианты питания. Одновременно наблюдается мало-подвижный образ жизни, связанный со школьным расписанием и снижением физической активности [14]. По мере перехода к подростковому возрасту физическое и психосоциальное развитие значительно влияет на выбор продуктов питания и режим питания [15]. В подростковом возрасте нередко подростки склоняются в выборе питания к «fast-food». Легкая доступность высококалорийных продуктов быстрого приготовления и больших порций становится все более распространенным выбором, поскольку подростки предпочитают эти очень вкусные и часто менее дорогие продукты фруктам и овощам [16-19]. Адекватное питание имеет важное значение для типичных сроков и темпа наступления полового созревания. Детское ожирение может вызвать препубертатное ускорение скорости линейного роста и увеличение костного возраста девочек [20]. Чрезмерное увеличение веса может вызвать раннее половое созревание из-за измененных гормональных параметров [5]. У детей с ожирением может наблюдаться преждевременное адренархе, телархе или преждевременное половое созревание (ППС) [21]. Кроме того, девочки с ожирением и преждевременным адренархе имеют более высокий риск развития синдрома поликистозных яичников (СПКЯ) в будущем [22, 23].

Цель исследования: изучить особенности и частоту встречаемости клинических проявлений ожирения у девушек-подростков.

Материал и методы исследования. В исследование участвовали 100 девушек-подростков с ожирением I-II степени в возрасте 13-17 лет. При обследовании девушек в обеих группах обращалось внимание на возраст, менструальную функцию, наличие сопутствующих хронических заболеваний. При сборе анамнеза необходимо учитывать возраст дебюта ожирения, наследственный анамнез по ожирению, сахарному диабету 2-го типа и сердечно-сосудистым заболеваниям, динамику роста, наличие неврологических жалоб (головные боли, нарушение зрения). Объективные

данные включают ИМТ, андрогензависимой дерматии (у девочек – гирсутизм, акне, жирная себорея), стадия полового развития, специфические фенотипические особенности.

Критерии включения:

- возраст 13-17 лет;
- диагностированное ожирение I,II степени;
- нарушение обмена ХС, ЛПВП, ЛПНП;
- информированное согласие родителей и детей на обследование.

Критерии исключения:

- возраст меньше 13 лет и старше 17 лет;
- ожирение III и IV степеней
- врожденная эндокринная патология;
- сопутствующая экстрагенитальная патология.

Полученные результаты были обработаны с использованием современного пакета прикладных программ статистического анализа.

Результаты и обсуждение. При общем осмотре установлено, что большинство обследуемых имели правильное телосложение, по гиперстеническому типу. Большинство обследуемых основной группы имели ожирение I и II степени. Масса тела составила $81,3 \pm 1,7$ и $74,5 \pm 3,1$ по сравнению с группой контроля $51,6 \pm 2,1$. По данным анамнеза у 70% детей отмечается семейная наследственность, не столько со стороны матери и отца, сколько бабушек и дедушек. Помимо наличия ожирения у этих родственников учитывались такие заболевания, как СД 2 типа, АГ, инсульты, инфаркты.

Особый интерес представляют данные о возрастном дебюте набора массы тела. По данным анамнеза было выявлено, что у 11 девушек-подростков избыточный набор массы отмечался в младшем возрасте, у 79 (%) – в дошкольном и младшем школьном возрасте, у 10 (%) – в старшем школьном возрасте. С возрастом увеличивается частота ожирения. Максимальная частота набора массы отмечается в старшем школьном возрасте. Длительность развития избыточного веса с переходом в ожирение в большинстве (56%) составила 2-4 года (табл.1).

Таблица 1.
Длительность основного нарушения (ожирение)

Исследуемый фактор Группы	Показатель					
	До 2 лет I		2 – 4 года II		> 4 лет III	
	абс.ч	%	абс.ч	%	абс.ч	%
Основная группа	10	10 ± 3,0	56	56 ± 4,96 P _{I-II} <0,001	29	29 ± 4,54 P _{I-III} <0,001 P _{II-III} <0,001
Контрольная группа	-	-	-	-	-	-

Нельзя отрицать, что такой длительный период развития основного заболевания ведет к возникновению «целого букета» метаболических и гормональных нарушений. Проведенный анализ самооценки состояния здоровья показал, что

только 43% опрошенных основной группы считают его хорошим (<0.001), всего 11% - удовлетворительным. Плохое самочувствие отметили 46 %.

Таблица 2.
Оценка самочувствия обследованных девушек-подростков

N	Жалобы	Основная группа n=100		Контрольная группа n=20		P
		абс.ч.	%	абс.ч.	%	
1	Хорошее	43	43 ± 4,95		95 ± 4,87	<0.001
2	Удовлетворительное	11	11 ± 3,13	1	5 ± 4,87	>0,05
3	Плохое	46	46 ± 4,98	-	-	

Больше всего детей, не предъявляющих жалоб к своему здоровью, как и ожидалось, в группе нормального физического развития. В то же время несколько жалоб имеет значительно больше «полных» девушек-подростков.

О наличии проблем со здоровьем сообщила каждая третья девушка. Трудности с учебой испытывают каждый второй подросток. «Внутреннюю тревожность» или «депрессию» отмечают у себя практически треть случаев. Причем каждый сам решал, что значат данные термины и насколько они к нему применимы, т.к. ни расшифровки этих понятий в анкете, ни дополнительных вопросов по этому поводу у подростков,

заполнявших анкету, не было. То есть в контексте нашего опроса мы выявляли субъективную оценку опрошенных своего психологического состояния. Часто один и тот же субъект указывал на наличие у него нескольких проблем (табл.3).

Большинство опрошенных не посещают никаких дополнительных занятий, секций и кружков, а также не имеют серьезной и адекватной физической нагрузки. Все это способствует ухудшению здоровья детей, формированию и усугублению отклонений в физическом развитии, что подтверждается и многочисленными исследованиями зарубежных авторов [24-36].

Таблица 3.
Структура жалоб обследуемых девушек-подростков

Жалобы	Основная группа n=100		Контрольная группа n=20		P
	абс.ч	%	абс.ч	%	
Нет проблем	11	11±3,13	13	65±10,67	< 0,001
Раздражительность	27	27±4,44	6	30±10,25	> 0,05
Боли в животе	42	42±4,94	1	5±4,87	< 0,01
Быстрая утомляемость	36	36±4,00	2	10±6,71	< 0,05
Несколько жалоб	56	56±4,96	2	10±6,71	< 0,001
Другое	27	27±4,44	1	5±4,87	< 0,05

Почти ежедневно на свежем воздухе бывают 44% детей, наряду с этим 35% практически не гуляют или выходят на прогулку лишь в выходной. Среди девушек-подростков без лишнего веса

эти цифры составили 80%. В результате такого образа жизни это приводит к нарушению всего организма, который начинает сигнализировать жалобами, присущие поколению старшего возраста.

Таблица 4.
Расширенный анализ жалоб у обследуемых девушек-подростков

N	Жалобы	Основная группа n=100		Контрольная группа n=20		p
		абс.ч.	%	абс.ч.	%	
1	Ухудшение физического самочувствия	26	26±4.39	1	5±4.87	< 0,05
2	Головные боли	38	38±4.85	2	10±6.71	< 0,01
3	Ухудшение самочувствия	43	43±4.93	2	10±6.71	< 0,05
4	Одышка	18	18±3.84	-	-	
5	Боли в суставах	23	23±4.21	-	-	
6	Трудности в ходьбе	11	11±3.13	-	-	

Ожирение - по мнению большинства, в первую очередь влияет на физическое самочувствие (26%) отмечают частые головные боли (38%) ухудшение самочувствия (43%), нарушение сна (28%).

При анализе характеристик сна опрошенных подростков выявлено лишь 24% пациенток основной группы спят 7-8 часов в сутки. Менее 7 часов отводится сну у 44%, наряду с этим у 12% пациенток продолжительность сна составляет более 9 часов, прерывистый сон - в 16%. Тем не менее, в 28%, отсутствие удовлетворения во сне-34%. Известно, что недосыпание приводит к нарушению пищевого поведения. Обследуемые девушки-подростки с ожирением имели пагубную привычку есть на ночь, при этом употребляя мучные изделия, сладкую газированную воду, конфеты, т.е. принимали пищу, богатую углеводами.

Девушки-подростки с избыточной массой тела/ожирением имеют потенциальные риски возникновения хронических заболеваний. Необходимо учитывать, что подростковое ожирение – это прогностический критерий ожирения в зрелом возрасте и повышенной летальности [24, 25]. Вступающие во взрослую жизнь подростки сталкиваются с риском возникновения хронических заболеваний уже при ИМТ выше 24,0 кг/м² – не только соматических, но и гинекологических. По данным Т.Г. Денисовой [26], становление репродуктивной системы девушек является одной из основных характеристик течения пубертата и физического развития, а его важным оценочным показателем является масса тела, которая косвенно характеризуется количеством жировой ткани в

организме [27]. Последнее признано у девушек одним из главных физиологических факторов, определяющих время появления и степень развития вторичных половых признаков, возраст менархе, характер становления менструальной функции [28, 29], рождение здорового ребенка.

К окончанию периода полового созревания (18-19 лет) наступает зрелость, когда не только РС, но и весь организм женщины окончательно сформирован, то есть в анатомическом и функциональном отношении готов к зачатию, вынашиванию беременности, родам и вскармливанию новорожденного [30,31,32].

Следует отметить, что на время наступления менструации и течение периода полового созревания влияют многочисленные факторы, которые принято разделять на внутренние и внешние [33]. К первым относятся наследственные, конституциональные, состояние здоровья и ИМТ. Ко вторым – климатические, экологические, социально-экономические.

Доказано, что ожирение отрицательно влияет на репродуктивное здоровье девочек-подростков, образуя преморбидный фон. Прогрессирование ожирения после пубертата сопровождается формированием овариальной недостаточности. Ожирение нередко усугубляется на фоне нарушения менструального цикла по типу аменореи или опсоменореи [34]. Существует прямая зависимость между увеличением массы тела и выраженностью овариальной недостаточности, что проявляется ановуляцией, недостаточностью второй фазы менструального цикла и бесплодием [35].

Как известно, поведение детей раннего возраста жестко контролируется родителями по мере взросления, однако они сами стараются создать «образ жизни», соответствующий их окружению. Хочется отметить немаловажный факт, что в подростковом (пубертантном) возрасте самосознание остается инфантильным. Эти обс-

тояательства в большинстве случаев играют определяющую роль в формировании неадекватного возрасту «нездорового» образа жизни, для которого типичны нерациональное питание, гиподинамия, суммарные стрессовые нагрузки, недостаточный ночной сон, распространенность вредных привычек, раннее начало половой жизни.

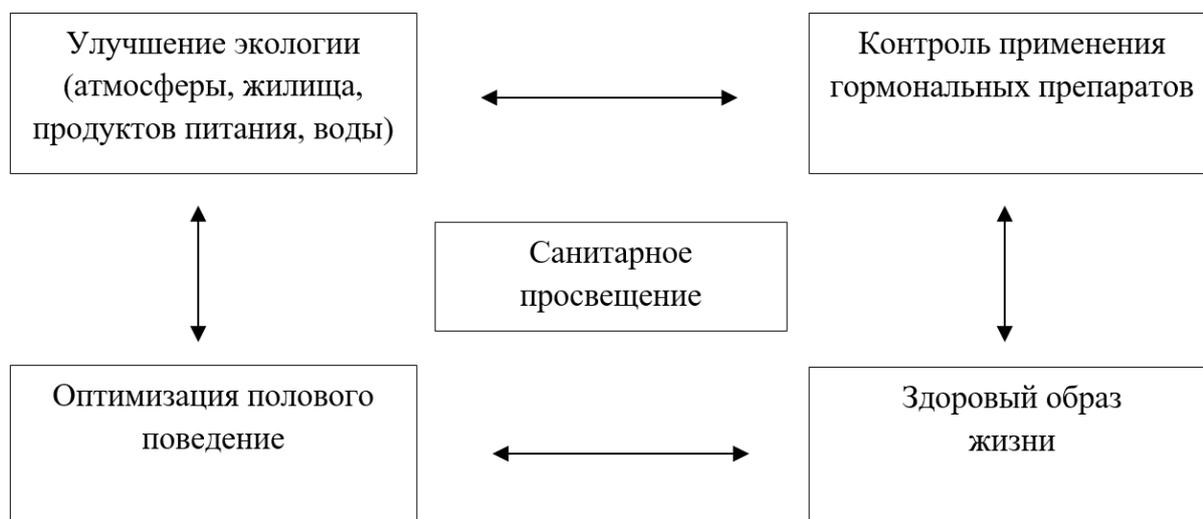


Рис. 1. Пути улучшения репродуктивного здоровья девушек-подростков

Таким образом, неблагоприятная тенденция роста нарушений менструальной функции у девушек-подростков диктует необходимость проведения масштабных целенаправленных медико-профилактических и реабилитационных мероприятий. Снижению нарушений менструальной функции у девушек будет способствовать устранение факторов риска, ранняя диагностика, совершенствование методов лечения, организация подростковой службы, профилактическая работа. На этапе первичного звена здравоохране-

ния важно добиться ранней диагностики патологических нарушений менструальной функции путем активного диспансерного наблюдения подростков и повышения качества обследования. Улучшение репродуктивного здоровья девушек-подростков (рис. 1) должно предусматривать перспективные долгосрочные меры, касающиеся улучшения экологии жилища, продуктов питания, воды, и меры, направленные на снижение роли «управляемых» факторов в возникновении заболеваний.

XÜLASƏ

Yeniyyətin piyyənməsi: qidalanma, fəaliyyət və reproduktiv sağlamlıq

T.e.d., prof. N.M. Kamilova, G.M. Xəlilova
Azərbaycan Tibb Universiteti,
I Məməliq və Ginekologiya kafedrası
Bakı, Azərbaycan

Açar sözlər: piylənmə, yeniyyətə qızlar, reproduktiv sağlamlıq

SUMMARY

Adolescent obesity: nutrition, physical activity and reproductive health

MD Prof. N.M. Kamilova, G.M. Khalilova
Azerbaijan Medical University
Department of Obstetrics and Gynaecology
Baku, Azerbaijan

Keywords: obesity, adolescent girls, reproductive health

Piylənmə hal-hazırda pandemiyadır və yaxın onilliklərdə bu xəstəliyin yayılmasının daha da artacağını görəcəkdir. Kədarlı fakt odur ki, bu tendensiya təkcə böyüklərə deyil, uşaq və yeniyetmələrə də təsir edir. **Tədqiqatın məqsədi** yeniyetmə qızlarda piylənmənin klinik təzahürlərinin baş vermə xüsusiyyətlərini və tezliyini öyrənmək idi. Material və tədqiqat üsulları. Tədqiqatda 13-17 yaşlarında I-II dərəcəli piylənmə olan 100 yeniyetmə qız iştirak edib. **Nəticə.** Uşaqlıqda piylənmə, gözlənilən ömür müddətini azaldan və əmək qabiliyyətli yaşda vaxtından əvvəl ölüm hallarını artıran ağır komorbid vəziyyətlərin erkən başlaması üçün yüksək risklərə səbəb olur. Uşaq qruplarında psixoloji problemlər və zorakılıq, tibbi yardımın olmaması və ya qeyri-kafi olması ilə daha da ağırlaşan daha da çəki artımının pis dairəsinin formalaşmasında xüsusi rol oynayır.

Obesity is now a pandemic and the next decades will see a further increase in the prevalence of this disease. The sad fact is that this trend affects not only adults, but also children and adolescents. **The aim of the study** was to investigate the features and incidence of clinical manifestations of obesity in adolescent girls. **Material and methods of the study** One hundred adolescent girls with I-II stage obesity aged 13-17 years participated in the study. **Conclusion** Childhood obesity entails high risks of early onset of severe comorbid conditions, which reduces life expectancy and increases premature mortality at working age. Psychological problems and bullying in childhood communities play a special role in the formation of a vicious circle of further weight gain, which is exacerbated in the absence or insufficient medical care.

ЛИТЕРАТУРА

1. American Medical Association *AMA Adopts New Policies on Second Day of Voting at Annual Meeting [Internet]* 2013 [cited 2014 Apr 7]. Available from: <http://www.ama-assn.org/ama/pub/news/news/2013/2013-06-18-new-ama-policies-annual-meeting.page>.
2. Ng, M. Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013 / M. Ng, T. Fleming, M. Robinson [et al.] // *The Lancet [Internet]* (0). Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673614604608>
3. Stevens, G.A. National, regional, and global trends in adult overweight and obesity prevalences / G.A. Stevens, G.M. Singh, Y. Lu [et al.] // *Popul Health Metr.*, - 2012. Vol.10(1),22.
4. Kelly, T. Global burden of obesity in 2005 and projections to 2030 / T. Kelly, W. Yang, C-S. Chen [et al.] // *Int J Obes.*, - 2005. 2008 Sep. Vol.32(9), - p. 1431-1437.
5. De Leonibus, C. Update on statural growth and pubertal development in obese children / C. De Leonibus, M.L. Marcovecchio, F. Chiarelli // *Pediatr Rep.*, - 2012. 4: e35. 10.4081/pr.2012.e35
6. Witchel, S.F. The diagnosis and treatment of PCOS in adolescents / S.F. Witchel, A.C. Burghard, R.H. Tao [et al.] // *Curr Opin Pediatr.*, - 2019. Vol.31, - p. 562-569. 10.1097/MOP.0000000000000778
7. Marcus, C.L. L.J. Brooks, K.A. Draper [et al.] // Diagnosis and management of childhood obstructive sleep apnea syndrome. *Pediatrics.*, - 2012. Vol.130, – p. 714-755. 10.1542/peds.2012-1672
8. Birch, L.L. Fisher JO. Development of eating behaviors among children and adolescents. *Pediatrics.* (2011) 101:539-49.
9. Birch, L. Influences on the development of children's eating behaviours: from infancy to adolescence / L. Birch, J.S. Savage, A. Ventura // *Can J Diet Pract Res.*, – 2007. Vol.68, – p. 1-56.
10. Munoz, K.A. Food intakes of US children and adolescents compared with recommendations / K.A. Munoz, S.M. Krebs-Smith, R. Ballard-Barbash [et al.] // *Pediatrics.*, – 1997. Vol.100, – p. 323-329. 10.1542/peds.100.3.323
11. Nielsen, S.J. Patterns and trends in food portion sizes, 1977- 1998 / S.J. Nielsen, B.M. Popkin // *JAMA.*, – 2003. Vol.289, – p. 450-453. 10.1001/jama.289.4.450
12. Fisher, J.O. Restricting access to palatable foods affects children's behavioral response, food selection, and intake / J.O. Fisher, L.L. Birch // *Am J Clin Nutr.*, – 1999. Vol. 69, – p. 1264-1272. 10.1093/ajcn/69.6.1264

13. Faith, M.S. Parent-child feeding strategies and their relationships to child eating and weight status / M.S. Faith, K.S. Scanlon, L.L. Birch [et al.] // *Obes Res.*, – 2004. Vol.12, – p. 1711-1722. 10.1038/oby.2004.212
14. McGinnis, J.M. Food Marketing to Children and Youth: Threat or Opportunity? / J.M. McGinnis, J.A. Gootman // *Institute of Medicine of the National Academies*. Washington, DC: The National Academies Press; (2006).
15. Chaudhri, O.B. / O.B. Chaudhri, V. Salem, K.G. Murphy [et al.] // *Annu Rev Physiol*, – 2008. Vol.70, – p. 239-255. 10.1146/annurev.physiol.70.113006.100506
16. Goran, M.I. Energy expenditure, physical activity, and obesity in children / M.I. Goran, M.S. Treuth // *Pediatr Clin North Am.*, – 2001. Vol.48, – p. 931-953. 10.1016/S0031-3955(05)70349-7
17. Lowe, C.J. Adolescent obesity and dietary decision making-a brain-health perspective / C.J. Lowe, J.B. Morton, A.C. Reichelt // *Lancet Child Adolesc Health.*, – 2020. Vol.4, – p. 388-396. 10.1016/S2352-4642(19)30404-3
18. Mattes, R. Food environment and obesity / G.D. Foster // *Obesity.*, – 2014. Vol.22, – p. 2459-2461. 10.1002/oby.20922
19. Romieu, I. Energy balance and obesity: what are the main drivers? / I. Romieu, L. Dossus, S. Barquera [et al.] // *Cancer Causes Control.*, – 2017. Vol.28, – p. 247-258. 10.1007/s10552-017-0869-z
20. Chung, S. Growth and puberty in obese children and implications of body composition / S. Chung // *J Obes Metab Syndr.*, – 2017. Vol.26, – p. 243-250. 10.7570/jomes.2017.26.4.243
21. Burt Solorzano, C.M. Obesity and the pubertal transition in girls and boys / C.M. Burt Solorzano, C.R. McCartney // *Reproduction.*, – 2010. Vol.140, – p. 399-410. 10.1530/REP-10-0119
22. Franks, S. Adult polycystic ovary syndrome begins in childhood / S. Franks // *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab.*, – 2002. Vol.16, – p. 263-272. 10.1053/beem.2002.0203
23. Franks, S. Polycystic ovary syndrome in adolescents / S. Franks // *Int J Obes.*, – 2008. Vol.32, – p. 1035-1041. 10.1038/ijo.2008.61
24. Merrick, J. Obesity and adolescence. A public health concern / J. Merrick [et al.] // *Int. J. Adolesc. Med. Health*, – 2004. Vol.16, N4, – p. 387-388.
25. Engeland, A. Obesity in adolescence and adulthood and the risk of adult mortality / A. Engeland [et al.] // *Epidemiology*, – 2004. Vol.15, N1, – p. 79-85.
26. Денисова, Т.Г. Этиология и патогенез нарушений репродуктивной системы у женщин с дефицитом массы тела (обзор литературы) / Т.Г. Денисова, Э.Н. Васильева, Е.Н. Грузинова // *Здравоохранение Чувашии*, – 2014. № 1, – с. 10-15.
27. Андреева, В.О. Роль лептина и нейропептида Y в патогенезе репродуктивных расстройств у девочек-подростков с нервной анорексией / В.О. Андреева // *Вестник Волг ГМУ.*, – 2009. № 4, – с. 84-87.
28. Бобоева, Х.Г. Течение гестационного процесса у женщин с дефицитом массы тела / Х.Г. Бобоева // *SCI-ARTICLE.RU.*, – 2014. № 16, – с. 12-14.
29. Ушакова, Г.А. Регуляторные адаптационные процессы в системе мать-плацента-плод у женщин с дефицитом массы тела / Г.А. Ушакова, Е.В. Рудаева // *Сибирский медицинский журнал*, – 2007. № 1. – с.78-80.
30. Додхоева, М.Ф. Невынашивание беременности у женщин с дефицитом массы тела / М.Ф. Додхоева, З.М. Исмаилова, Ф.Х. Ходжаева // *Доклады академии наук республики Таджикистан. Медицина и здравоохранение*, – 2007. Т.50, № 6, – с. 551-553.
31. Сивохина, Т.А. Влияние факторов риска на формирование репродуктивной функции девочек / Т.А. Сивохина // *Вестник СамГУ: естественно-научная серия*, – 2007. № 8(58), – с. 252-259.
32. Ящук, А.Г. Формирование репродуктивной системы девочек-подростков в современных условиях / А.Г. Ящук // *Репродуктивное здоровье детей и подростков*, – 2012. № 6, – с. 30-44.
33. Хамошина, М.Б. Особенности становления менструальной функции девушек-подростков при дефиците массы тела / М.Б. Хамошина, Р.Г. Абдуллаева, Л.С. Хасханова // *Вестник РУДН. Серия «Медицина. Акушерство и гинекология»*, – 2009. № 5, – с. 116-122.

34. Николаенков, И.П. Активность овариальной ароматазы у больных с синдромом поликистозных яичников / И.П. Николаенков, В.В. Потин, М.А. Тарасова [и др.] // Журнал акушерства и женских болезней, – 2014. Т.63, №1, - с. 10-16.
35. Bagchi, D. H.G. Preuss. Boca Raton, Obesity: Epidemiology, Pathophysiology, and Prevention. Ed. by Florida: CRC Press; 2012. P. 1008. <https://doi.org/10.1201/b12261>. Available from: <https://www.taylorfrancis.com/books/9780429192296>
36. Smith, A.D. Associations of parental feeding practices and food reward responsiveness with adolescent stress-eating / A.D. Smith, N. Sanchez, C. Reynolds [et al.] // *Appetite*, – 2020. 152:104715. 10.1016/j.appet.2020.104715