Ахметова М.Ю., Баряева О.Е., Флоренсов В.В.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Иркутский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 664003, г. Иркутск, Российская Федерация

Для корреспонденции

Баряева Ольга Евгеньевна – кандидат медицинских наук, доцент кафедры акушерства и гинекологии с курсом гинекологии детей и подростков ФГБОУ ВО ИГМУ Минздрава России
Адрес: 664003, г. Иркутск, ул. Красного Восстания, д. 1
Телефон: (495) 628-44-53
E-mail: barol@bk.ru
<https://orcid.org/0000-0001-7237-0930>

Особенности биоценоза влагалища у девочек-подростков в норме, с дисбиотическими нарушениями и при вульвовагините (обзор литературы)

В статье представлен обзор литературных данных о микробиоценозе влагалища девушек, факторах риска развития вульвовагинита и бактериального вагиноза. Микробиота влагалища – сложная многокомпонентная система, составляющая часть репродуктивной системы женского организма. Основными микроорганизмами, формирующими здоровую влагалищную микрофлору девушки с момента менархе и до конца репродуктивного периода ее жизни, являются лактобактерии. При изменении качественного и количественного состава микрофлоры влагалища существенно возрастает риск дисбиотических и воспалительных процессов. Однако до сих пор нет определенных критериев влагалищного нормоценоза у подростков.

Ключевые слова: вульвовагинит, бактериальный вагиноз, влагалище, микрофлора, микробиоценоз, лактобактерии, девочки-подростки

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Ахметова М.Ю., Баряева О.Е., Флоренсов В.В. Особенности биоценоза влагалища у девочек-подростков в норме, с дисбиотическими нарушениями и при вульвовагините (обзор литературы) // Репродуктивное здоровье детей и подростков. 2021. Т. 17, № 4. С. 39–50. DOI: 10.33029/1816-2134-2021-17-4-39-50

Статья поступила в редакцию 26.07.2021. Принята в печать 01.11.2021.

Akhmetova M.Yu., Baryaeva O.E., Florensov V.V.

Irkutsk State Medical University of the Ministry of Health of Russia, 664003, Irkutsk, Russian Federation

Features of normal vaginal biocenosis, with dysbiotic disorders and with vulvovaginitis in adolescent girls (literature review)

The article presents a review of the literature data about vaginal microbiocenosis in girls, risk factors for vulvovaginitis and bacterial vaginosis. The vaginal microbiota is a complex multicomponent system that forms part of the female reproductive system. The main microorganisms that form a healthy vaginal microflora in girls from the menarche to the end of the reproductive period of her life are lactobacilli. When the qualitative and quantitative composition of the vaginal microflora changes, the risk of dysbiotic and inflammatory processes increases. However, there are still no definite criteria for vaginal normocenosis in adolescent girls.

Keywords: vulvovaginitis, bacterial vaginosis, vagina, microflora, microbiocenosis, lactobacilli, adolescent girls

Funding. The study had no sponsor support.

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

For citation: Akhmetova M.Yu., Baryaeva O.E., Florensov V.V. Features of normal vaginal biocenosis, with dysbiotic disorders and with vulvovaginitis in adolescent girls (literature review). *Reproduktivnoe zdorov'e detey i podrostkov* [Pediatric and Adolescent Reproductive Health]. 2021; 17 (4): 39–50. DOI: 10.33029/1816-2134-2021-17-4-39-50 (in Russian)

Received 26.07.2021. **Accepted** 01.11.2021.

Вульвовагинит и факторы риска его развития

Вульвовагинит представляет собой воспаление наружных половых органов (вульвы) и слизистой оболочки влагалища. В Международной классификации болезней 10-го пересмотра для обозначения данной патологии существуют следующие рубрики:

- N76.0 Острый вагинит (вульвовагинит);
- N76.1 Подострый и хронический вагинит (вульвовагинит);
- N76.2 Острый вульвит, вульвовагинит;
- N76.3 Подострый и хронический вульвит.

По данным отечественных авторов, вульвовагинит у девочек самая распространенная гинекологическая патология и соответственно самая частая причина обращения их родителей к гинекологу для несовершеннолетних [1–8]. Заболевания влагалища инфекционно-воспалительной и дисбиотической природы у девушек составляют существенную часть акушерско-гинекологической патологии [9–11]. Кроме этого, такие жалобы, как зуд, дискомфорт, отек в области наружных гениталий, покраснение кожи вульвы, выделения из половых путей, могут стать причиной обращения к другим специалистам – дерматологу, нефрологу, урологу, эндокринологу. С уче-

том факторов риска, причин и механизмов развития, клинической симптоматики, комплексного подхода к диагностике и лечению вульвовагинит является мультидисциплинарной проблемой [1, 3–8, 12–21].

Наиболее часто встречающимися клиническими симптомами вульвовагинита у девочек-подростков являются выделения из половых путей различного характера (желтоватые или зеленоватые, пенистые, с примесью крови, творожистые), гиперемия и отечность слизистой оболочки вульвы и влагалища, зуд, жжение, дискомфорт в области вульвы при подмывании, дизурия, диспареуния у сексуально активных пациенток [3, 6].

Детальный сбор анамнеза позволяет эффективно сузить круг возможных причин вышеперечисленных жалоб и определить необходимый объем обследования [1, 3, 6, 15, 22]. Однако следует помнить, что девочка-подросток – не взрослая женщина. Она может испытывать неловкость и даже страх перед гинекологическим осмотром, особенно если она сексуально активна. Необходимо всегда помнить, что эффективность лечебно-профилактических мероприятий зависит не только от правильности действий врача в вопросах диагностики и лечения, но и от того, на-

сколько пациент доверяет врачу и готов искренне вести беседу и выполнять все рекомендации. Поэтому важной задачей врача становится необходимость создания комфортной обстановки, обеспечение конфиденциальности как для самой несовершеннолетней пациентки, так и для ее родителей. При посещении врача-гинеколога несовершеннолетней, достигшей возраста 15 лет, сбор анамнеза и осмотр может быть проведен без присутствия родителей [3, 6, 23]. При проведении опроса девушки-подростка врачу необходимо выяснить особенности гинекологического анамнеза, включающие наличие сексуальных контактов, возраст полового дебюта, сколько половых партнеров было на момент опроса и как часто происходила их смена, а также методы контрацепции [3, 6, 16, 20, 24]. При наличии сексуальных отношений в анамнезе у пациентки с клиническими проявлениями вульвовагинита в первую очередь следует исключать инфекции, передаваемые половым путем [3, 4, 13–15, 18, 24–26]. Однако не следует забывать, что даже у девочек старше 15 лет симптомы вульвовагинита могут быть обусловлены влиянием аллергенов различной природы (использование некачественного моющего средства, прокладок, ношение синтетического белья, употребление некоторых пищевых продуктов) [1, 3, 6, 27]. Вульвовагинит также может быть связан с нарушением гигиенических мероприятий (загрязнение наружных половых органов фекалиями, неправильное использование туалетной бумаги), однако эти факторы имеют место в основном у девочек младшего возраста [5–7, 28–30]. Наряду с этим проявления вульвовагинита выявляют при заболеваниях кожных покровов и системных заболеваниях соединительной ткани, при сахарном диабете 1-го типа, энурезе, после и во время приема антибиотиков [3, 4, 6, 12, 20–22, 27, 31].

У девушек-подростков спектр факторов риска вульвовагинита и дисбиотического нарушения влагалища расширяется (по-

ловая жизнь, изменения состава влагалищного содержимого, депиляция волос, изменения в предпочтениях выбора нижнего белья) [1, 3, 6, 16, 32]. Основным же фактором риска у пациенток 15 лет и старше является сексуальное поведение [6, 26]. Важным моментом профилактики является репродуктивное просвещение молодежи, которое включает очное консультирование по вопросам контрацепции, профилактики инфекций, передаваемых половым путем, и использование дистанционных технологий, с размещением актуальной информации в социальных сетях, чтение онлайн-лекций. Эти мероприятия целесообразно проводить до начала половой жизни [3, 6, 33].

В исследованиях с анкетированием подростков показано, что навыки интимной гигиены девушки получают главным образом от законных представителей и из средств массовой информации [29, 32]. В то же время респондентки отмечают, что информация, полученная от этих источников, либо недостаточно подробная, либо неполная, либо не совсем понятная. В своей практической деятельности гинекологи, оказывающие помощь несовершеннолетним, сталкиваются с результатами недостаточных гигиенических навыков: девушки часто пользуются ежедневными прокладками и меняют их не чаще 1–2 раз в день, носят синтетическое нижнее белье, стринги или трусы-танго, нерегулярно принимают душ, используют спринцевание [1, 3, 29, 32]. Анализ числа половых партнеров показывает, что в среднем у 15-летних сексуально активных респонденток их количество составляет от 2 до 4. Особенности сексуальных взаимоотношений большинства современных подростков является частая смена половых партнеров [26, 29, 33].

Нормальный микробиоценоз влагалища

Многочисленные исследования подтверждают и тот факт, что предрасполо-

женность к развитию вульвовагинита во многом определяется видовым составом микробиоты влагалища [2, 3, 34–38].

Наряду с видовым разнообразием микрофлоры поддержание нормального биocenоза влагалища определяется не только количеством и видами лактобактерий, но и морфологическими и гистологическими особенностями влагалища и шейки матки, а также биохимическими параметрами вагинальной жидкости. Таким образом формируется микроэкосистема влагалища [34, 35, 37, 39].

В состав влагалищной жидкости входят слизь, продуцируемая цервикальными железами, транссудат, слущенный эпителий стенок влагалища, фагоциты и макрофаги, а также микроорганизмы. Количество влагалищного содержимого относительно постоянно (0,8–2,5 мл). Под воздействием различных факторов окружающей и внутренней сред количество и состав влагалищной жидкости может меняться [9].

Согласно данным, опубликованным в материалах проекта «Микробиом человека» (Human Microbiome Project), в вагинальном биотопе существует 5 основных классов бактериальных сообществ. Лактобактерии преобладают в 4 из них, еще в 1 – облигатные анаэробы [40]. Качественный и количественный состав каждого класса может меняться в течение времени и зависеть от особенностей менструального цикла женщины, наличия сопутствующих заболеваний. В норме микрофлора влагалища представлена в преобладающем большинстве ацидофильными микроорганизмами в диагностическом титре 10^6 – 10^8 КОЕ/мл [9, 34, 37]. Микроэкосистема влагалища целостна и зависима от всех составляющих, способна к саморегулированию. Это обеспечивается главным образом алгоритмом взаимодействия иммунной и репродуктивной систем [34, 39]. Влияние неблагоприятных факторов в различные периоды жизни женщины сопровождается динамическими процессами в микроэкосистеме [9, 34, 41].

Под воздействием эстрогенов клетки эпителия влагалища способны продуцировать и накапливать гликоген, который под действием амилазы влагалищной жидкости претерпевает гидролитическое расщепление до декстринов и дисахарида мальтозы [31]. В свою очередь, мальтоза в ходе биохимических преобразований расщепляется на 2 молекулы глюкозы, которая используется лактобактериями в соответствующих видах брожения [34]. Конечным продуктом брожения является молочная кислота. При физиологических условиях во влагалищной жидкости при участии *Lactobacillus acidophilus* глюкоза расщепляется с образованием только молочной кислоты, это называется гомоферментным типом брожения [39, 41–43]. Защитная роль молочной кислоты реализуется ее антимикробным действием и иммунологическими свойствами [39, 44]. В настоящее время доказана четкая взаимосвязь между уровнем pH влагалищной среды и числом лактобактерий в вагинальном микробиоме [31]. При влагалищном pH <4,5 молочная кислота обладает бактерицидным действием, подавляя баквагиноз-ассоциированные бактерии [10, 44–46]. В результате большого числа последовательных биохимических реакций из 1 моля глюкозы образуется 2 моля АТФ, что является достаточным для синтеза 22 г биомассы микроорганизмов [39].

В исследовании с использованием метода секвенирования гена *16S rRNA* показано, что вагинальные лактобациллы многообразны по видам: *L. acidophilus*, *L. crispatus*, *L. gasseri*, *L. iners*, *L. johnsonii*, *L. jensenii* и т.д. Доминируют *L. crispatus* (наиболее часто определяется во влагалище здоровых девушек и женщин), *L. jensenii*, *L. gasseri* и *L. iners*. Видовой состав лактофлоры во многом зависит от сексуального поведения, особенностей интимной гигиены, этнических особенностей, соматического статуса. Влагалищная микробиота сексуально активных девушек может изменяться и под влия-

нием методов контрацепции [52, 53]. Использование мужских презервативов из латекса может являться фактором риска развития воспалительного процесса во влагалище. Гормоны, входящие в состав комбинированных оральных контрацептивов, оказывают влияние на эпителий влагалища через специфические рецепторы подобно эндогенным эстрогенам: происходит стимуляция размножения эпителиоцитов, что способствует поддержанию необходимой концентрации гликогена в клетках промежуточного слоя. Это обеспечивает выживаемость лактобацилл и поддержание нормальной кислой среды во влагалище [47, 52].

Лактобактерии различаются по своим свойствам, причем эти различия есть не только у видов, но и у отдельных штаммов [47]. Прежде всего все они обеспечивают защитную функцию против транзитных бактерий. Важно наличие во влагалищной среде видов лактобактерий (*L. crispatus*, *L. jensenii* и *L. vaginalis*), способных продуцировать перекись водорода, которая является мощным фактором кислородозависимой бактерицидности. Именно эти виды обеспечивают стабильность нормальной микрофлоры влагалища [9]. Отсутствие их во влагалище может быть фактором риска бактериального вагиноза, заражения вирусом простого герпеса 2-го типа, вирусом иммунодефицита человека. Здоровая микрофлора влагалища в основном содержит один или несколько видов лактобацилл [47].

К 1980-м годам было доказано, что нормальный состав микрофлоры влагалища, помимо лактобактерий (85–98%), включает в себя и большую группу условно-патогенных микроорганизмов: *Escherichia coli*, *Staphylococcus* spp., *Gardnerella vaginalis* [28, 43, 44, 49, 50]. Микробиота влагалища девочек препубертатного периода имеет относительно постоянный состав и представлена как лактобактериями, так и анаэробными и микроаэрофильными представителями микрофлоры (дифтероидами, бактероидами, стафилококками) [48].

Основные изменения микроэкосистемы влагалища происходят в препубертатном периоде, что, вероятнее всего, связано с началом функционирования гипоталамо-гипофизарно-яичниковой системы [3, 6].

На протяжении препубертатного периода концентрация эстрогенов прогрессивно увеличивается и с приходом менструации происходит изменение pH влагалищного содержимого, среда становится сильноокислой [51]. Эндогенные эстрогены, как упоминалось выше, стимулируют пролиферацию клеток влагалищного эпителия, увеличивается количество рецепторных участков для адсорбирования лактобактерий с последующей их колонизацией. Формируются специфические условия для главенства в микробном пейзаже влагалища *Lactobacillus* spp., которые сохраняют свои лидирующие позиции на протяжении всего репродуктивного периода женщины [6, 42]. В связи с меняющимися условиями вагинальной среды меняется и представительство некоторых условно-патогенных микроорганизмов: *Streptococcus* spp., *Staphylococcus* spp., *Peptostreptococcus* spp., *Megasphaera* spp., *Atopobium vaginae* [10]. У девушек в микробиоте влагалища с приходом менструации по сравнению с препубертатным периодом *Streptococcus* spp. выявляется реже в 1,3 раза, а *Staphylococcus* spp. – в 2,3 раза [3, 10]. У менструирующих девочек влагалище могут населять суммарно более четырех десятков видов микроорганизмов в количестве 10^4 – 10^8 КОЕ/мл. Анаэробы содержатся в меньшем количестве – 14,3%. С 16 лет микробиоценоз влагалища не отличается от такового у женщин репродуктивного периода [33, 35, 51]. Согласно проведенным исследованиям, нарушения менструального цикла у девочек требуют более углубленного обследования микробиоты влагалища, так как они имеют высокий риск развития дисбиотических и воспалительных изменений половых путей [2, 3, 6, 40, 43].

Изменения биоценоза влагалища при воспалительных и дисбиотических процессах

Основными микроорганизмами влагалища девочек до 12 лет с клинической картиной вульвовагинита являются *Streptococcus pyogenes*, *Haemophilus influenzae* и *Staphylococcus aureus*, *Proteus mirabilis*, *Enterococcus faecalis* и *Escherichia coli* [3, 6, 54, 55]. На фоне гормональных изменений во влагалище с приходом менструации появляются благоприятные условия для размножения грибов рода *Candida* [3, 6, 49, 56]. Выявление у сексуально неактивных девушек патогенных микроорганизмов – *Neisseria gonorrhoeae*, *Trichomonas hominis* или *Chlamydia trachomatis*, должно вызывать беспокойство у врача на предмет действий сексуального насилия, совершенных по отношению к пациентке [6, 10, 24, 33].

Вышеуказанные условно-патогенные микроорганизмы и дрожжеподобные грибы, как правило, являющиеся факультативными анаэробами и представителями нормальной микрофлоры кишечника, могут попадать во влагалище при значительных нарушениях биоценоза кишечника [57]. Кроме факультативных анаэробов, возбудителями вульвовагинита являются облигатные неспорообразующие анаэробы (*Bacteroides*, *Fusobacterium*, *Eubacterium*, *Peptostreptococcus*), в современных исследованиях эти микроорганизмы рассматриваются как основной этиологический фактор воспаления вульвы и влагалища [58].

В основе патогенеза вульвовагинита, вызванного условно-патогенными микроорганизмами, лежит уменьшение количества лактобактерий, в результате которого изменяется pH влагалища и создаются условия для быстрого и активного размножения условно-патогенной флоры и ее адгезии на влагалищный эпителий [59]. С целью проведения дифференциальной диагностики используют микроскопическое исследование вагинальной жидкости. Результаты исследования будут свидетельствовать о преобладании большого количества бак-

терий разных форм и размеров, располагающихся как свободно, так и на поверхности эпителия («ключевые» клетки).

Как было отмечено ранее, грибы рода *Candida* прекрасно размножаются во влагалище менструирующих девочек-подростков, поэтому проявления кандидозного вагинита могут быть как при дефиците лактобактерий, так и при их достаточном количестве. Некоторые возбудители инфекций, передаваемых половым путем (гонококки, хламидии, трихомонады, генитальные микоплазмы), способны в ряде случаев, размножаясь в генитальном тракте, не нарушать нормальную микрофлору и не влиять на pH влагалищной среды. Это еще раз подчеркивает важность сбора анамнеза у сексуально активной пациентки, так как многие инфекции, передаваемые половым путем, могут протекать бессимптомно [6, 48].

Видовой состав и количество микроорганизмов различаются при бактериальном вагинозе и неспецифическом вульвовагините. Для дисбиотического процесса характерны большое видовое разнообразие и активное размножение условно-патогенных микроорганизмов, в то время как при воспалительном процессе видовой состав возбудителей, как правило, скудный. Особенности диагностики этих процессов является факт изменений в эпителии влагалища. Так, при бактериальном вагинозе в мазке обнаруживают «ключевые» клетки, а при вагините увеличивается количество промежуточных и парабазальных клеток. При вагинитах происходит активация локального иммунитета, и при микроскопии мазка в поле зрения насчитывают более 10–15 лейкоцитов. При бактериальном вагинозе количество лейкоцитов в мазке в большинстве случаев не превышает допустимых норм [60].

Анализируя данные исследований об эпидемиологии дисбиотических процессов влагалища, хочется отметить, что среди предикторов вагиноза статистически значимым определен факт влагалищ-

ных спринцеваний, а такие факторы, как ношение синтетического нижнего белья, использование ежедневных прокладок, а также гигиенических тампонов в дни менструаций, не оказывают существенного влияния на риск развития дисбиотических состояний во влагалище [33, 35, 46]. Еще одним из факторов риска нарушения микрофлоры влагалища у женщин, и в том числе у девушек-подростков, считают удаление волос на лобке и промежности [3, 6]. Рядом авторов отмечена определенная защитная роль волос на наружных половых органах [3, 6, 7, 57]. Женщины, которые проводят полную депиляцию чаще сталкиваются с осложнениями воспалительного характера. Влагалищная жидкость у живущих половой жизнью девочек 15–18 лет в сравнении со взрослыми женщинами имеет меньшее содержание иммуноглобулинов G и A, поэтому удаление волос на лобке может снижать защитные свойства вульвы и влагалища и способствовать развитию дисбиотических состояний [6, 29, 33].

Заключение

Микроэкосистема влагалища – это полноценная система в целостной структуре органов репродуктивной системы женского организма. *Lactobacillus acidophilus* являются основными представителями микроценоза влагалища девочки в течение всего репродуктивного периода ее жизни. Вырабатывая в процессе своей жизнедеятельности молочную кислоту, лактобактерии выполняют главную функ-

цию – защитную, создавая кислую среду влагалищного содержимого, которая является неблагоприятной для развития и размножения патогенных микроорганизмов. При изменении качественного и количественного состава микробиоценоза влагалища женщин репродуктивного возраста существенно возрастает риск развития бактериального вагиноза и воспалительных процессов во влагалище. В настоящее время мы имеем четкое представление о нормоценозе влагалища взрослой женщины, существуют международные критерии постановки диагноза бактериального вагиноза или вагинита. В то время как не полностью изученным остается вопрос о нормальном составе влагалищного содержимого девочек, недостаточно ясна роль условно-патогенных микроорганизмов в развитии вульвовагинитов. Это порой вынуждает врачей-гинекологов оценивать микрофлору влагалища девочки-подростка, руководствуясь рекомендациями по ведению взрослых гинекологических пациенток.

В настоящее время диагностические возможности верификации этиологических агентов в гинекологической практике расширяются. Уточнение понятия «норма» для биоценоза влагалища у девочек, продолжение углубленного изучения особенностей течения вульвовагинита и бактериального вагиноза у подростков – необходимые условия для адекватных и обоснованных с учетом возрастных особенностей лечебных мероприятий и профилактических мер [6].

Сведения об авторах

Ахметова Марина Юрьевна (*Marina Yu. Akhmetova*) – ассистент кафедры акушерства и гинекологии с курсом гинекологии детей и подростков ФГБОУ ВО ИГМУ Минздрава России (Иркутск, Российская Федерация)

E-mail: marina.cookies@yandex.ru

<https://orcid.org/0000-0003-0824-001X>

Баряева Ольга Евгеньевна (*Olga E. Baryaeva*) – кандидат медицинских наук, доцент кафедры акушерства и гинекологии с курсом гинекологии детей и подростков ФГБОУ ВО ИГМУ Минздрава России (Иркутск, Российская Федерация)

E-mail: barol@bk.ru

<https://orcid.org/0000-0001-7237-0930>

Флоренсов Владимир Вадимович (Vladimir V. Florensov) – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой акушерства и гинекологии с курсом гинекологии детей и подростков ФГБОУ ВО ИГМУ Минздрава России (Иркутск, Российская Федерация)
E-mail: florensov.v@yandex.ru
<https://orcid.org/0000-0001-8660-1971>

Литература

1. Богданова Е.А. Воспалительные заболевания вульвы и влагалища у девочек // Гинекология. 1999. Т. 1, № 3. С. 86–89.
2. Гуркин Ю.А. Лечение вульвовагинитов у девочек // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. 2008. Т. 7, № 2. С. 92–98.
3. Гуркин Ю.А., Рухляда Н.Н. Гинекология детского и подросткового возраста : руководство для врачей. Москва : МИА, 2019. 392 с.
4. Гусева Е.В., Кузнецова И.В., Николаева С.Н. Структура вульвовагинальной патологии у девочек разных возрастных групп // Репродуктивное здоровье детей и подростков. 2007. № 1. С. 33–37.
5. Кохреидзе Н.А., Гуркин Ю.А., Кутушева Г.Ф. и др. Вульвовагинит в раннем детстве : методическое руководство. Санкт-Петербург, 2017. 23 с.
6. Уварова Е.В. Детская и подростковая гинекология : руководство для врачей. Москва : Литтерра, 2009. 392 с.
7. Уварова Е.В., Батырова З.К. Физиология и патология наружных половых органов у девочек в периоде детства // Репродуктивное здоровье детей и подростков. 2012. № 4. С. 35–50.
8. Чеботарева Ю.Ю., Костоева З.А., Григорян А.А. Анатомо-функциональные особенности репродуктивной системы при вульвовагинитах у часто болеющих детей // Кубанский научный медицинский вестник. 2013. Т. 136, № 1. С. 178–181.
9. Молчанов О.Л., Кира Е.Ф. Микроэкосистема влагалища. Особенности функционирования в норме // Акушерство и гинекология Санкт-Петербурга. 2018. № 1. С. 65–68.
10. Creatsas G., Deligeorgiou E. Microbial ecology of the lower genital tract in women with sexually transmitted diseases // J. Med. Microbiol. 2012. Vol. 61, N 10. P. 1347–1351.
11. Dei M., Di Maggio F., Di Paolo G., Bruni V. Vulvovaginitis in childhood // Best Pract. Res. Clin. Obstet. Gynaecol. 2010. Vol. 24, N 2. P. 129–137.
12. Косых С.Л., Мозес В.Г. Диагностика и лечение вульвовагинитов у девочек // Мать и дитя в Кузбассе. 2012. № 4. С. 3–6.
13. Косых С.Л., Мозес В.Г. Оптимизация ведения детей и подростков с неспецифическим бактериальным вульвовагинитом : руководство для врачей. Москва : Адамант, 2011. 28 с.
14. Уварова Е.В., Кумыкова З.Х., Латыпова Н.Х. Роль анатомо-физиологических особенностей влагалища и шейки матки у девочек-подростков в развитии воспалительных заболеваний нижнего отдела генитального тракта // Репродуктивное здоровье детей и подростков. 2008. № 1. С. 34–44.
15. Хурасева А.Б. Факторы риска персистенции вульвовагинита у девочек и оптимизация терапии // Репродуктивное здоровье детей и подростков. 2014. № 3. С. 45–50.
16. Carr P., Felsenstein D., Friedman R. Evaluation and management of vaginitis // J. Gen. Intern. Med. 1998. Vol. 13. P. 335–346.
17. Fisher G., Rogers M. Vulvar disease in children: a clinical audit of 130 cases // Pediatr. Dermatol. 2000. Vol. 17. P. 1–16.
18. Garden A.S. Vulvovaginitis and other common childhood gynaecological conditions // Arch. Dis. Child. Educ. Pract. Ed. 2011. Vol. 96, N 2. P. 73–78.
19. Gerstner G.J., Grunberger W., Boschitsch E. et al. Vaginal organisms in prepubertal children with and without vulvovaginitis. A vaginoscopic study // Arch. Gynecol. 1982. Vol. 231. P. 247–252.
20. McGreal S., Wood P.L. Recurrent vaginal discharge in children // J. Pediatr. Adolesc. Gynecol. 2013. Vol. 26, N 4. P. 205–208.
21. Piipo S., Lenko H., Vuento R. Vulvar symptoms in paediatric and adolescent patients // Acta Paediatr. 2000. Vol. 89. P. 431–435.
22. Amsel R., Totten P., Spiegel C., Chen K. Nonspecific vaginitis. Diagnostic criteria and microbial and epidemiologic associations the // Am. J. Med. 1983. Vol. 74. P. 14–22.
23. Merchant J., Oh R., Klerman L. Douching: a problem for adolescents girls and young women // Arch. Pediatr. Adolesc. Med. 1999. Vol. 153. P. 834–837.
24. Bechtel K. Sexual abuse and sexually transmitted infections in children and adolescents // Curr. Opin. Pediatr. 2010. Vol. 22. P. 94–99.

25. Назарова Н.М., Некрасова М.Е., Довлетханова Э.Р., Абакарова П.Р. Вагиниты и цервициты: выбор эффективного метода терапии (обзор литературы) // Медицинский совет. 2020. № 3. С. 17–23.
26. Centres for Disease Control and Prevention. Guidelines for treatment of sexually transmitted diseases. Atlanta, GA, 2002.
27. Лукушина Е.М., Абелевич М.М., Баскакова Е.Ю. Современные подходы к профилактике и лечению болезней кожи у детей // РМЖ. 2014. № 21. С. 1502–1506.
28. Барина В.В., Кузнецова Н.Б., Буштырева И.О., Соколова К.М., Полев Д.Е., Дудурич В.В. Микробиом верхних отделов женской репродуктивной системы // Акушерство и гинекология. 2020. № 3. С. 12–17.
29. Казакова А.В., Уварова Е.В., Спиридонова Н.В., Овчинникова А.О. Роль гигиенических навыков в формировании микробиоценоза влагалища у девочек с учетом стадии полового развития // Репродуктивное здоровье детей и подростков. 2017. № 1 (72). С. 79–95.
30. Уварова Е.В., Казакова А.В., Артюх Ю.А. Особенности микрофлоры влагалища у девочек с простудными заболеваниями в анамнезе // Репродуктивное здоровье детей и подростков. 2017. № 4–5 (75–76). С. 57–65.
31. Mardh P.A. The vaginal ecosystem // Am. J. Obstet. Gynecol. 1991. Vol. 165. P. 1163–1168.
32. Joishy M., Ashtekar C., Jain F. Do we need to treat vulvovaginitis in prepubertal girls? // BMJ. 2005. Vol. 330. P. 186–188.
33. Казакова А.В., Уварова Е.В., Лимарева Л.В. Воспалительные заболевания вульвы и влагалища у девочек: прогнозирование и профилактика : монография / под ред. Е.В. Уваровой. Чебоксары : Среда, 2020. 184 с.
34. Рищук С.В., Пунченко О.Е., Малышева А.А. Эндогенная микробиота влагалища и её регуляция // Бюллетень Оренбургского научного центра УрО РАН. 2013. № 4. С. 9.
35. Хамошина М.Б., Тигиева А.В. Коррекция нарушений биоценоза влагалища кислотосодержащими средствами // Акушерство и гинекология: новости, мнения, обучения. 2014. № 3 (5). С. 81–84.
36. Bradshaw C.S., Vodstrcil L.A., Hocking J.S., Law M., Pirota M., Garland S.M. et al. Recurrence of bacterial vaginosis is significantly associated with posttreatment sexual activities and hormonal contraceptive use // Clin. Infect. Dis. 2013. Vol. 56. P. 777–786.
37. McMillan A., Dell M., Zellar M.P., Cribby S., Martz S., Hong E. et al. Disruption of urogenital biofilms by lactobacilli // Colloids Surf. B Biointerfaces. 2011. Vol. 86. P. 58–64.
38. Owen M.K., Clenney T.L. Management of vaginitis // Am. Fam. Physician. 2004. Vol. 70, N 11. P. 2125–2132.
39. Кира Е.Ф., Молчанов О.Л., Семенова К.Е. Биологическая роль молочной кислоты в обеспечении стабильности микрэкосистемы влагалища // Акушерство и гинекология. 2014. № 12. С. 31–36.
40. Платонова А.Г., Козловская Н.А. Состояние вагинального биотопа у девочек-подростков с нарушением менструального цикла // Репродуктивное здоровье детей и подростков. 2020. Т. 16, № 2. С. 53–60.
41. Мелкумян А.Р., Припутневич Т.В. Влагалищные лактобактерии – современные подходы к видовой идентификации и изучению их роли в микробном сообществе // Акушерство и гинекология. 2013. № 7. С. 18–23.
42. Исаева А.С., Летаров А.В., Ильина Е.Н. Видовая идентификация влагалищных лактобацилл, выделенных у женщин репродуктивного возраста // Акушерство и гинекология. 2012. № 3. С. 60–64.
43. Мелкумян А.Р., Припутневич Т.В., Анкирская А.С., Трофимов Д.Ю., Муравьева В.В., Муллабаева С.М. и др. Видовой состав лактобактерий при различном состоянии микробиоты влагалища у беременных // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. 2013. № 1. С. 72–79.
44. Cox C., Watt A.P., McKenna J.P., Coyle P.V. Mycoplasma hominis and Gardnerella vaginalis display a significant synergistic relationship in bacterial vaginosis // Eur. J. Clin. Microbiol. Infect. Dis. 2016. Vol. 35, N 3. P. 481–487. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10096-015-2564-x>
45. Руднева О.Д., Добрецова Т.А., Маклецова С.А. Рецидивы баквагиноза и лактофлора: от актуальной неоднозначности к практическим решениям / под ред. В.Е. Радзинского. Москва : Редакция журнала StatusPraesens, 2013. С. 16.
46. Klebanoff M.A., Nansel T.R., Brotman R.M. et al. Personal hygienic behaviors and bacterial vaginosis // Sex. Transm. Dis. 2010. Vol. 37, N 2. P. 94–99.
47. Габидуллина Р.И., Багирли Р.Р., Шарапова А.М., Галимьянова Э.И. Эффекты комбинированной оральной контрацепции на микробиоту влагалища // Практическая медицина. 2018. № 6. С. 106–110.
48. Уварова Е.В., Казакова А.В., Артюх Ю.А. Соотношение аэробной и анаэробной микрофлоры влагалища в различные периоды полового развития // Современные проблемы науки и образования. 2017. № 1. С. 124.
49. Куликов И.А. Перспективное лечение бесконечно повторяющегося вульвовагинального кандидоза //

- Медицинский совет. 2020. № 13. С. 157–165. DOI: <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2020-13-157-165>
50. Черкасов С.В. Персистентные характеристики микрофлоры репродуктивного тракта женщин в норме и патологии : автореф. дис. ... канд. мед. наук. Оренбург, 1998. 22 с.
 51. Hickey R.J., Zhou X., Settles M.L. et al. Vaginal microbiota of adolescent girls prior to the onset of menarche resemble those of reproductive-age women // *mBio*. 2015. Vol. 6, N 2. Article ID e00097-15.
 52. Fosch S.E., Ficoesco C.A., Marchesi A. et al. Contraception: influence on vaginal microbiota and identification of vaginal lactobacilli using MALDI-TOF MS and 16S rDNA sequencing // *Open Microbiol. J*. 2018. Vol. 12. P. 218–229.
 53. Zhou X., Bent S.J., Schneider M.G., Davis C.C., Islam M.R., Forney L.J. Characterization of vaginal microbial communities in adult healthy women using cultivation-independent methods // *Microbiology*. 2004. Vol. 150, pt 8. P. 2565–2573.
 54. Yilmaz A., Celik N., Soylu G. et al. Comparison of clinical and microbiological features of vulvovaginitis in prepubertal and pubertal girls // *J. Formos. Med. Assoc.* 2012. Vol. 111. P. 392–396.
 55. Чайка А.В., Рутинская А.В. Характеристика микробного пейзажа влагалища у девочек препубертатного возраста в норме и при вагинальном дисбиозе // *Таврический медико-биологический вестник*. 2012. Т. 15, № 2. Ч. 2. С. 204–207.
 56. Willems H.M.E., Ahmed S.S., Liu J., Xu Z., Peters B.M. Vulvovaginal candidiasis: a current understanding and burning questions // *J. Fungi. (Basel)*. 2020. Vol. 6, N 1. P. 27. DOI: <https://doi.org/10.3390/jof6010027>
 57. Титов Л.П., Кирильчик Е.Ю., Канашкова Т.А. Особенности строения, развития и функционирования иммунной системы детского организма // *Медицинские новости*. 2009. № 5. С. 7–16.
 58. Кунгурцева Е.А., Попкова С.М., Лещенко О.Я. Взаимоформирование микрофлоры слизистых оболочек открытых полостей различных биотопов у женщин как важный фактор их репродуктивного здоровья // *Вестник РАМН*. 2014. № 9–10. С. 27–32.
 59. Будиловская О.В., Шипицына Е.В., Герасимова Е.Н. и др. Видовое разнообразие вагинальных лактобацилл в норме и при дисбиотических состояниях // *Журнал акушерства и женских болезней*. 2017. Т. 66, № 2. С. 24–32.
 60. Соловьева А.В. Нарушения биоценоза влагалища у женщин репродуктивного возраста // *StatusPraesens. Гинекология, акушерство, бесплодный брак*. 2017. № 2 (38). С. 61–66.

References

1. Bogdanova E.A. Inflammatory diseases of the vulva and vagina in girls. *Ginekologiya [Gynecology]*. 1999; 1 (3): 86–9. (in Russian)
2. Gurkin Yu.A. Treatment of vulvovaginitis in girls. *Voprosy ginekologii, akusherstva i perinatologii [Problems of Gynecology, Obstetrics and Perinatology]*. 2008; 7 (2): 92–8. (in Russian)
3. Gurkin Yu.A., Rukhlyada N.N. *Gynecology of childhood and adolescence: guide for doctors*. Moscow: MIA, 2019: 392 p. (in Russian)
4. Guseva E.V., Kuznetsova I.V., Nikolaeva S.N. Structure of vulvovaginal pathology in girls of different age groups. *Reproduktivnoe zdorov'e detey i podrostkov [Reproductive Health of Children and Adolescents]*. 2007; (1): 33–7. (in Russian)
5. Kokhreizde N.A., Gurkin Yu.A., Kutusheva G.F. et al. *Vulvovaginitis in early childhood: a methodological guide*. Saint Petersburg, 2017: 23 p. (in Russian)
6. Uvarova E.V. *Pediatric and adolescent gynecology: a guide for doctors*. Moscow: Litterra, 2009: 392 p. (in Russian)
7. Uvarova E.V., Batyrova Z.K. Physiology and pathology of external genitalia in girls during childhood. *Reproduktivnoe zdorov'e detey i podrostkov [Reproductive Health of Children and Adolescents]*. 2012; (4): 35–50. (in Russian)
8. Chebotareva Yu.Yu., Kostoeva Z.A., Grigoryan A.A. Anatomical and functional features of the reproductive system in vulvovaginitis in frequently ill children. *Kubanskiy nauchnyy meditsinskiy vestnik [Kuban Scientific Medical Bulletin]*. 2013; 136 (1): 178–81. (in Russian)
9. Molchanov O.L., Kira E.F. Microecosystem of the vagina. Features of functioning normally. *Akusherstvo i ginekologiya Sankt-Peterburga [Obstetrics and Gynecology of Saint Petersburg]*. 2018; (1): 65–8. (in Russian)
10. Creatsas G., Deligeoroglou E. Microbial ecology of the lower genital tract in women with sexually transmitted diseases. *J Med Microbiol*. 2012; 61 (10): 1347–51.
11. Dei M., Di Maggio F., Di Paolo G., Bruni V. Vulvovaginitis in childhood. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2010; 24 (2): 129–37.

12. Kosykh S.L., Mozes V.G. Diagnosis and treatment of vulvovaginitis in girls. *Mat' i ditya v Kuzbasse* [Mother and Child in Kuzbass]. 2012; (4): 3–6. (in Russian)
13. Kosykh S.L., Mozes V.G. Optimize the management of children and adolescents with nonspecific bacterial vulvovaginitis: a guide for physicians. Moscow: Adamant, 2011: 28 p. (in Russian)
14. Uvarova E.V., Kumykova Z.H., Latypova N.H. The role of anatomical and physiological features of the vagina and cervix in adolescent girls in the development of inflammatory diseases of the lower genital tract. *Reproduktivnoe zdorov'e detey i podrostkov* [Reproductive Health of Children and Adolescents]. 2008; (1): 34–44. (in Russian)
15. Khuraseva A.B. Risk factors of vulvovaginitis persistence in girls and optimization of therapy. *Reproduktivnoe zdorov'e detey i podrostkov* [Reproductive Health of Children and Adolescents]. 2014; (3): 45–50. (in Russian)
16. Carr P., Felsenstein D., Friedman R. Evaluation and management of vaginitis. *J Gen Intern Med*. 1998; 13: 335–46.
17. Fisher G., Rogers M. Vulvar disease in children: a clinical audit of 130 cases. *Pediatr Dermatol*. 2000; 17: 1–16.
18. Garden A.S. Vulvovaginitis and other common childhood gynaecological conditions. *Arch Dis Child Educ Pract Ed*. 2011; 96 (2): 73–8.
19. Gerstner G.J., Grunberger W., Boschitsch E., et al. Vaginal organisms in prepubertal children with and without vulvovaginitis. A vaginoscopic study. *Arch Gynecol*. 1982; 231: 247–52.
20. McGreal S., Wood P.L. Recurrent vaginal discharge in children. *J Pediatr Adolesc Gynecol*. 2013; 26 (4): 205–8.
21. Piipo S., Lenko H., Vuento R. Vulvar symptoms in paediatric and adolescent patients. *Acta Paediatr*. 2000; 89: 431–5.
22. Amsel R., Totten P., Spiegel C., Chen K. Nonspecific vaginitis. Diagnostic criteria and microbial and epidemiologic associations the. *Am J Med*. 1983; 74: 14–22.
23. Merchant J., Oh R., Klerman L. Douching: a problem for adolescents girls and young women. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 1999; 153: 834–7.
24. Bechtel K. Sexual abuse and sexually transmitted infections in children and adolescents. *Curr Opin Pediatr*. 2010; 22: 94–9.
25. Nazarova N.M., Nekrasova M.E., Dovletkhanova E.R., Abakarova P.R. Vaginitis and cervicitis: the choice of an effective method of therapy (literature review). *Meditinskii sovet* [Medical Council]. 2020; (3): 17–23. (in Russian)
26. Centres for Disease Control and Prevention. Guidelines for treatment of sexually transmitted diseases. Atlanta, GA, 2002.
27. Lukushina E.M., Abelevich M.M., Baskakova E.J. current approaches to the prevention and treatment of skin diseases in children. *RMZh* [Russian Medical Journal]. 2014; (21): 1502–6. (in Russian)
28. Barinova V.V., Kuznetsova N.B., Bushtyreva I.O., Sokolova K.M., Polev D.E., Gudurich V.V. Microbiome of the upper parts of the female reproductive system. *Akusherstvo i ginekologiya* [Obstetrics and Gynecology]. 2020; (3): 12–7. (in Russian)
29. Kazakova A.V., Uvarova E.V., Spiridonova N.V., Ovchinnikova A.O. The role of hygienic skills in the formation of vaginal microbiocenosis in girls, taking into account the stage of sexual development. *Reproduktivnoe zdorov'e detey i podrostkov* [Reproductive Health of Children and Adolescents]. 2017; 1 (72): 79–95. (in Russian)
30. Uvarova E.V., Kazakova A.V., Artyukh Yu.A. Features of the vaginal microflora in girls with a history of colds. *Reproduktivnoe zdorov'e detey i podrostkov* [Reproductive Health of Children and Adolescents]. 2017; 4–5 (75–76): 57–65. (in Russian)
31. Mardh P.A. The vaginal ecosystem. *Am J Obstet Gynecol*. 1991; 165: 1163–8.
32. Joishy M., Ashtekar C., Jain F. Do we need to treat vulvovaginitis in prepubertal girls? *BMJ*. 2005; 330: 186–8.
33. Kazakova A.V., Uvarova E.V., Limareva L.V. Inflammatory diseases of the vulva and vagina in girls: prognosis and prevention: monograph. In: E.V. Uvarova (ed.). *Cheboksary: Sreda*, 2020: 184 p. (in Russian)
34. Rishchuk S.V., Punchenko O.E., Malysheva A.A. Endogenous vaginal microbiota and its regulation. *Byulleten' Orenburgskogo nauchnogo tsentra UrO RAN* [Bulletin of the Orenburg Scientific Center of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences]. 2013; (4): 9. (in Russian)
35. Khamoshina M.B., Tigieva A.V. Correction of violations of the biocenosis of the vagina by acid-containing means. *Akusherstvo i ginekologiya: novosti, mneniya, obucheniye* [Obstetrics and Gynecology: News, Opinions, Training]. 2014; 3 (5): 81–4. (in Russian)
36. Bradshaw C.S., Vodstrcil L.A., Hocking J.S., Law M., Pirotta M., Garland S.M., et al. Recurrence of bacterial vaginosis is significantly associated with posttreatment sexual activities and hormonal contraceptive use. *Clin Infect Dis*. 2013; 56: 777–86.
37. McMillan A., Dell M., Zellar M.P., Cribby S., Martz S., Hong E., et al. Disruption of urogenital biofilms by lactobacilli. *Colloids Surf B Biointerfaces*. 2011; 86: 58–64.
38. Owen M.K., Clenney T.L. Management of vaginitis. *Am Fam Physician*. 2004; 70 (11): 2125–32.

39. Kira E.F., Molchanov O.L., Semenova K.E. The biological role of lactic acid in ensuring the stability of the vaginal microecosystem. *Akusherstvo i ginekologiya* [Obstetrics and Gynecology]. 2014; (12): 31–6. (in Russian)
40. Platonova A.G., Kozlovskaya N.A. The state of the vaginal biotope in adolescent girls with menstrual cycle disorders. *Reproduktivnoe zdorov'e detey i podrostkov* [Reproductive Health of Children and Adolescents]. 2020; 16 (2): 53–60. (in Russian)
41. Melkumyan A.R., Pripitnevich T.V. Vaginal lactobacilli – modern approaches to species identification and the study of their role in the microbial community. *Akusherstvo i ginekologiya* [Obstetrics and Gynecology]. 2013; (7): 18–23. (in Russian)
42. Isaeva A.S., Letarov A.V., Il'yina E.N. 2012. Specific identification of vaginal lactobacilli isolated from women of reproductive age. *Akusherstvo i ginekologiya* [Obstetrics and Gynecology]. 2012; (3): 60–4. (in Russian)
43. Melkumyan A.R., Pripitnevich T.V., Ankirskaya A.S., Trofimov D.Yu., Murav'eva V.V., Mullabayeva S.M., et al. Species composition of lactobacilli in different state of vaginal microbiota in pregnant women. *Klinicheskaya mikrobiologiya i antimikrobnaya khimioterapiya* [Clinical Microbiology and Antimicrobial Chemotherapy]. 2013; (1): 72–9. (in Russian)
44. Cox C., Watt A.P., McKenna J.P., Coyle P.V. *Mycoplasma hominis* and *Gardnerella vaginalis* display a significant synergistic relationship in bacterial vaginosis. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2016; 35 (3): 481–7. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10096-015-2564-x>
45. Rudneva O.D., Dobretsova T.A., Makletsova S.A. Recurrences of bacvaginosis and lactoflora: from current ambiguity to practical solutions. In: V.E. Radzinsky. (ed.). Moscow: Redaktsiya zhurnala StatusPraesens, 2013: 16. (in Russian)
46. Klebanoff M.A., Nansel T.R., Brotman R.M., et al. Personal hygienic behaviors and bacterial vaginosis. *Sex Transm Dis*. 2010; 37 (2): 94–9.
47. Gabidullina R. I., Bagirli R.R., Sharapova A.M., Galim'yanova E.I. Effects of combined oral contraception on microbiota of the vagina. *Prakticheskaya meditsina* [Practical Medicine]. 2018; (6): 106–10. (in Russian)
48. Uvarova E.V., Kazakova A.V., Artyukh Yu.A. The ratio of aerobic and anaerobic vaginal microflora in different periods of sexual development. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya* [Modern Problems of Science and Education]. 2017; (1): 124. (in Russian)
49. Kulikov I.A. Promising treatment of endlessly recurring vulvovaginal candidiasis. *Meditinskiy sovet* [Medical Council]. 2020; (13): 157–65. DOI: <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2020-13-157-165> (in Russian)
50. Cherkasov S.V. Persistent characteristics of the microflora of the reproductive tract of women in norm and pathology: Autoabstract of Diss. Orenburg, 1998: 22 p. (in Russian)
51. Hickey R.J., Zhou X., Settles M.L., et al. Vaginal microbiota of adolescent girls prior to the onset of menarche resemble those of reproductive-age women. *mBio*. 2015; 6 (2): e00097-15.
52. Fosch S.E., Ficoesco C.A., Marchesi A., et al. Contraception: influence on vaginal microbiota and identification of vaginal lactobacilli using MALDI-TOF MS and 16S rDNA sequencing. *Open Microbiol J*. 2018; 12: 218–29.
53. Zhou X., Bent S.J., Schneider M.G., Davis C.C., Islam M.R., Forney L.J. Characterization of vaginal microbial communities in adult healthy women using cultivation-independent methods. *Microbiology*. 2004; 150 (pt 8): 2565–73.
54. Yilmaz A., Celik N., Soylu G., et al. Comparison of clinical and microbiological features of vulvovaginitis in prepubertal and pubertal girls. *J Formos Med Assoc*. 2012; 111: 392–6.
55. Chayka A.V., Rutinskaya A.V. Characteristics of the microbial landscape of the vagina in prepubescent girls in normal and with vaginal dysbiosis. *Tavricheskiy mediko-biologicheskii vestnik* [Taurian Medical and Biological Bulletin]. 2012; 15 (2 pt 2): 204–7. (in Russian)
56. Willems H.M.E., Ahmed S.S., Liu J., Xu Z., Peters B.M. Vulvovaginal candidiasis: a current understanding and burning questions. *J Fungi (Basel)*. 2020; 6 (1): 27. DOI: <https://doi.org/10.3390/jof6010027>
57. Titov L.P., Kirilchik E.Y., Kanashkova T.A. Features of the structure, development and functioning of the immune system of the child's body. *Meditinskiye novosti* [Medical News]. 2009; (5): 7–16. (in Russian)
58. Kungurtseva E.A., Popkova S.M., Leshchenko O.Ya. Mutual formation of microflora of mucous membranes of open cavities of various biotopes in women as an important factor of their reproductive health. *Vestnik RAMN* [Bulletin of the Russian Academy of Medical Sciences]. 2014; (9–10): 27–32. (in Russian)
59. Budilovskaya O.V., Shipitsyna E.V., Gerasimova E.N., et al. Species diversity of vaginal lactobacilli in normal and dysbiotic conditions. *Zhurnal akusherstva i zhenskikh bolezney* [Journal of Obstetrics and Women's Diseases]. 2017; 66 (2): 24–32. (in Russian)
60. Solov'yova A.V. Violations of vaginal biocenosis in women of reproductive age. *StatusPraesens. StatusPraesens. Ginekologiya. Akusherstvo. Besplodniy brak* [StatusPraesens. Gynecology. Obstetrics. Barren Marriage]. 2017; 2 (38): 61–6. (in Russian)

Михайлин Е.С. 1, 2

¹ Санкт-Петербургское государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Родильный дом № 10», 198259, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

² Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 191015, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

Для корреспонденции

Михайлин Евгений Сергеевич – кандидат медицинских наук, заместитель главного врача, руководитель Центра по ведению беременности и родов у несовершеннолетних «Маленькая мама» СПбГБУЗ «Родильный дом № 10»; ассистент кафедры акушерства и гинекологии ФГБОУ ВО «СЗГМУ им. И.И. Мечникова» Минздрава России
Адрес: 198259, г. Санкт-Петербург, ул. Тамбасова, д. 21
Телефон: (812) 660-10-10
E-mail: mihailin@mail.ru
<http://orcid.org/0000-0001-5965-3020>

Беременность, роды и послеродовой период у несовершеннолетних

Исследование посвящено проблеме беременности и родов у несовершеннолетних.

Цель исследования – улучшить исходы беременности и родов у несовершеннолетних.

Материал и методы. Изучены течение беременности и родов, социальные и психологические особенности, гистологическое и иммуногистохимическое строение плацент у 483 несовершеннолетних. Группу сравнения составили 110 женщин среднего репродуктивного возраста.

Результаты. Наступлению беременности у несовершеннолетних способствует комплекс медико-социальных факторов: отсутствие постоянного места работы или учебы; воспитание в неполных родительских семьях; курение; редкое использование контрацепции и промискуитет. У несовершеннолетних беременных чаще встречаются анемия беременных, дисбиоз влагалища, вагиниты и некоторые осложнения беременности и родов: угрожающий аборт, преждевременные роды, преэклампсия, хроническая плацентарная недостаточность, гипотрофия новорожденного, преждевременное и раннее излитие околоплодных вод, быстрые и стремительные роды, начавшаяся гипоксия плода и асфиксия новорожденного. Гистологическое строение плацент несовершеннолетних характеризуется гипертрофией, отставанием от срока гестации, достоверно большей частотой хронической почечной недостаточности и воспалительных изменений. На основании результатов исследования разработаны основные принципы и система медико-социальной помощи несовершеннолетним беременным в мегаполисе, что позволило улучшить качество медицинской помощи, медицинские и социальные исходы беременности у несовершеннолетних.

Ключевые слова: беременность у несовершеннолетних, роды у несовершеннолетних

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Михайлин Е.С. Беременность, роды и послеродовой период у несовершеннолетних // Репродуктивное здоровье детей и подростков. 2021. Т. 17, № 4. С. 51–64. DOI: 10.33029/1816-2134-2021-17-4-51-64

Статья поступила в редакцию 21.06.2021. Принята в печать 01.11.2021.