

<sup>1</sup> Российский университет медицины

<sup>2</sup> Российская детская клиническая больница – филиал Российского национального исследовательского медицинского университета им. Н.И. Пирогова

<sup>3</sup> Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова

<sup>4</sup> Московский финансово-промышленный университет «Синергия»

<sup>5</sup> Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова

# Аппендикулярно-генитальный синдром и его влияние на репродуктивное здоровье девочек: роль детского гинеколога

Е.В. Сибирская, д.м.н., проф.<sup>1, 2, 3</sup>, Ю.А. Кириллова<sup>2, 4</sup>, А.А. Закарян<sup>5</sup>, П.О. Никифорова<sup>2, 3</sup>

Адрес для переписки: Юлия Александровна Кириллова, kafa\_33@inbox.ru

Для цитирования: Сибирская Е.В., Кириллова Ю.А., Закарян А.А., Никифорова П.О. Аппендикулярно-генитальный синдром и его влияние на репродуктивное здоровье девочек: роль детского гинеколога. Эффективная фармакотерапия. 2026; 22 (2): 38–43.

DOI 10.33978/2307-3586-2026-22-2-38-43

*Статья посвящена проблеме сочетанной хирургической и гинекологической патологии у девочек, а именно аппендикулярно-генитальному синдрому (АГС). Рассмотрены этиология, патогенез, диагностика и потенциальные осложнения АГС, возникающего на фоне воспаления червеобразного отростка и придатков матки. АГС опасен долгосрочными последствиями для репродуктивного здоровья, поэтому роль ранней диагностики переоценить сложно.*

**Ключевые слова:** воспалительные заболевания, органы малого таза, диагностика, лечение, антибиотикотерапия, девочки-подростки

## Введение

По данным разных авторов, частота гинекологической патологии среди девочек составляет 10–15% [1–5]. Воспалительные заболевания органов малого таза (ВЗОМТ) являются одними из самых распространенных гинекологических заболеваний: в структуре гинекологических нозологий на их долю приходится 70–75% [1, 3, 5]. ВЗОМТ характеризуются воспалением верхнего отдела женской репродуктивной системы и включают в себя эндометрит, сальпингит, tuboовариальный абсцесс, перитонит. Особенность ВЗОМТ заключается в том, что на ранних стадиях они часто протекают бессимптомно. Это усложняет их диагностику. Отсутствие своевременного лечения может привести к серьезным осложнениям, таким как хроническое воспаление, распространение инфекции вверх по женской репродуктивной системе, спаечные образования в органах малого таза (ОМТ), вовлечение в воспалительный процесс других органов, например мочевого пузыря и кишечника. Указанные осложнения способны привести к бесплодию, внематочной беременности и хронической боли в области таза. Среди факторов, влияющих на хирургическую патологию брюшной

полости у детей, особое значение имеет острое воспаление червеобразного отростка. Как показывают исследования, острый аппендицит, перенесенный в детском и подростковом возрасте, иногда приводит к хроническому сальпингиту, первичной дисменорее и другим нарушениям менструального цикла, а также увеличивает риск невынашивания беременности, внематочной беременности и трубного бесплодия [2, 4, 6–8].

Впервые аппендикулярно-генитальный синдром (АГС) как нозологическая единица был описан в 1951 г. на Международном конгрессе гинекологов во Франции [6, 9]. Данный термин незаслуженно забыт. Специалисты, которые занимаются вопросами гинекологической помощи детям и подросткам и сталкиваются с экстренной госпитализацией пациентов с абдоминальным болевым синдромом, уверены, что несправедливо забытый термин должен быть возвращен в практику врачей-гинекологов и детских хирургов.

АГС – состояние, при котором наблюдается сочетанное поражение червеобразного отростка и придатков матки на фоне воспалительного процесса в брюшной полости и полости малого таза [6–9]. Несмотря на высокую распространенность АГС и связанные с ним

потенциальные осложнения, этот синдром остается недостаточно изученным. По нашим данным, распространенность АГС при средней госпитализации от 4 до 6 тыс. пациентов с абдоминальным болевым синдромом в год составляет порядка 2–5%.

Таким образом, необходима единая классификация АГС, учитывающая разные формы патологического процесса в зависимости от первичного источника воспаления, включая аппендикулярную, генитальную и идиопатическую формы [2, 4, 6–9].

Необходимо выделить специфическую группу пациенток с воспалительными изменениями придатков матки, обусловленными осложнениями острого аппендицита, такими как периаппендикулярный инфильтрат и тазовый абсцесс. Этот тип сочетанной аппендикулярно-гинекологической патологии имеет свои особенности и объясняется разнообразной микробной инфекцией, которая может быть как аэробной, так и анаэробной. Часто такие инфекции встречаются при воспалительных заболеваниях брюшной полости и ОМТ [6–9].

К основным микроорганизмам, вызывающим воспаление в брюшной полости, относят грамотрицательные бактерии, в частности представителей семейства Enterobacteriaceae. Они часто соседствуют с анаэробными микроорганизмами *Bacteroides fragilis*, *Bacteroides* spp., *Fusobacterium* spp. и *Clostridium* spp. [2, 6–10].

Анатомические и морфофункциональные особенности детского организма играют важную роль в развитии данного состояния. Близкое расположение аппендикса и правых придатков матки объясняет наиболее частые поражения правых придатков, особенно когда червеобразный отросток находится в малом тазу. Наличие связки между артериями от нижней мезентериальной артерии (*arteria mesenterica inferior*) к левому яичнику способствует распространению воспалительного процесса на левые придатки матки. Такая ситуация характерна для 30% пациенток. Кроме того, механизм прямого распространения воспаления между аппендиксом и правыми придатками матки обусловлен слабой связью между корнем брыжейки червеобразного отростка и правой широкой связкой матки, где проходят лимфатические и кровеносные сосуды.

Из-за высокой реактивности организма и незрелости иммунной системы воспалительные реакции у детей могут протекать особенно интенсивно. Микробы и токсины легко проникают в слизистую оболочку кишечника, что в условиях нарушения кровоснабжения увеличивает риск воспаления червеобразного отростка. Интенсивная реакция может вызывать значительные изменения в этом органе всего за 12 часов. Недоразвитие сальника и несовершенство пластической функции брюшины способствуют быстрому распространению воспалительного процесса в брюшной полости [7–12]. Одной из важных причин распространения воспалительных процессов являются идиопатические пельвиоперитониты, при которых инфекция возникает вне брюшной полости. У детей чаще всего выявляются грамотрицательные бактерии, такие как *Escherichia coli* и *Pseudomonas aeruginosa*, и грамположительные, включая *Streptococcus pneumoniae* и *Staphylococcus aureus* [2, 7, 13].

Существует четыре основных механизма распространения инфекции в брюшной полости:

- 1) генитальный, связанный с началом половой активности и незащищенными половыми контактами;
- 2) гематогенный, когда микроорганизмы из крови попадают в перитонеальную жидкость;
- 3) транслокационный, предполагающий перемещение микробов через стенку кишечника, особенно на фоне сниженного иммунитета;
- 4) лимфогенный. На данный момент однозначных данных о его значимости в распространении инфекции нет [1, 6, 7].

## Материал и методы

Поиск соответствующих научных публикаций осуществлялся в четырех основных базах данных – PubMed, Embase, Cochrane Library и Google Scholar – по ключевым словам: органы малого таза, лечение, антибиотикотерапия, подростки, диагностика. Рассматривались систематические обзоры, метаанализы, рандомизированные контролируемые исследования (РКИ) и клинические испытания.

## Результаты

После тщательного анализа литературы в настоящий обзор были включены три систематических обзора и метаанализа, четыре РКИ и одно клиническое испытание, в которых рассматривались методы лечения пациенток с ВЗОМТ.

Заболевания ОМТ, которые сопровождаются воспалением, включают в себя эндометрит, параметрит, сальпингит, оофорит, тубоовариальный абсцесс, пельвиоперитонит и их комбинации. Как правило, данные заболевания возникают на фоне инфекций, распространяющихся вверх по женскому репродуктивному тракту, представляя серьезную угрозу для женщин репродуктивного возраста и могут существенно влиять на их здоровье [1, 14].

К числу абсолютных патогенов, способных вызывать ВЗОМТ, относятся *Neisseria gonorrhoeae*, *Chlamydia trachomatis* и *Trichomonas vaginalis*. Однако, если иммунная система организма ослаблена, возбудителями могут стать условно-патогенные микроорганизмы, в частности *Bacteroides* spp., *Peptostreptococcus* spp., *Prevotella* spp., *E. coli*, *Gardnerella vaginalis* и *Streptococcus* spp. [1, 3, 13, 15]. Ряд исследователей отмечают интересные нюансы: у женщин с клиническими симптомами заболеваний ОМТ не всегда удается идентифицировать конкретных возбудителей. Это может указывать на то, что возбудителем в таких случаях является условно-патогенная флора [16].

Многие участницы исследований не имели определенной микробиологической причины заболеваний. Тем не менее у 30% из них изначально отмечался бактериальный вагиноз. Следует отметить, что бактериальный вагиноз часто встречается у женщин с заболеваниями ОМТ (до 70%), однако до сих пор остается неясным, причиной или следствием заболеваний ОМТ он является. Возможно, его роль ограничивается пассивным участием [17].

Особое внимание специалисты уделяют изучению экстрагенитальной патологии (инфекции и вирусные заболевания), а также сопутствующих патологий в момент обследования. Показано, что частота инфекционных и вирусных заболеваний, таких как ринофарингит, тонзиллит, ветряная оспа и эпидемический паротит, у девочек с АГС выше, чем в общей популяции [18, 19]. Среди сопутствующей экстрагенитальной патологии у девочек с сочетанным воспалением аппендикса и придатков матки преобладают хронические заболевания лор-органов, такие как фарингит, тонзиллит, аденоидит, а также заболевания желудочно-кишечного тракта, в том числе гастроудоденит [20]. При анализе гинекологического анамнеза у 35,7% пациенток выявляются различные нарушения менструального цикла, включая менометроррагию, дисменорею и олигоменорею. У 10,7% девочек обнаруживаются функциональные кисты яичников в анамнезе. 7,6% пациенток имеют в анамнезе ВЗОМТ [21]. Обобщенные результаты исследования свидетельствуют о том, что внимательный сбор анамнеза на этапе первичного обследования может помочь выявить АГС и выделить группу пациенток с повышенным риском сочетанной аппендикулярно-генитальной патологии.

При физикальном обследовании и пальпации живота обнаруживается, что у пациенток с сочетанной аппендикулярно-генитальной патологией боль носит диффузный характер и локализуется в правой подвздошной области – 59,5% случаев и над лоном – 41,7%. В параумбиликальной области боль отмечают 32,1% пациенток, в левой подвздошной области – 13,1%. Симптомы, характерные для раздражения брюшины и нередко связанные с острым аппендицитом, выявляются у 44,1% пациенток. В то же время симптомы, указывающие на воспалительные изменения внутренних половых органов, наблюдаются у 36,1% пациенток [21–24]. В ходе УЗИ аперистальтическая тубулярная структура в правой подвздошной области обнаруживается у 33,9% пациенток, инфильтрат брюшной полости в виде объемного воспалительного образования – у 14,5%, гипэхогенная структура придатков матки – у 12,8% [21–24]. В большинстве случаев одновременного вовлечения аппендикса и придатков матки в воспалительный процесс многие специалисты хирургического профиля испытывают сложности с дифференциальной диагностикой. Это связано с тем, что клинические проявления данного состояния объединяют признаки, характерные как для острого аппендицита, так и для воспалительных заболеваний придатков матки. Отсутствие признаков воспаления внутренних половых органов при остром аппендиците и симптомов аппендицита при патологии ОМТ не исключает их одновременного участия в патологическом процессе. Именно поэтому на этапе предоперационной подготовки обязательно выполняется совместное обследование пациенток детским хирургом и детским гинекологом с УЗИ органов брюшной полости и малого таза [6, 9, 21–26].

В некоторых случаях применяется диагностическая лапароскопия для выявления первичного очага воспаления. На основании интраоперационных наблюдений

и результатов патогистологических исследований можно сделать вывод, что среди пациенток с сочетанной патологией аппендикса и придатков матки у 50% первичное поражение имеет место в аппендиксе, у 15,5% – в придатках матки. Вторичные изменения в аппендиксе и придатках матки на фоне идиопатического пельвиоперитонита выявляются у 34,5% пациенток [21, 22].

Сочетанная патология аппендикса и придатков матки проявляется в разных формах воспаления аппендикса, включая катаральную, флегмонозную, эмпиемную, гангренозную и гангренозно-перфоративную. Анатомическое положение аппендикса может варьироваться, и синдром абдоминальной боли проявляется как при типичной локализации червеобразного отростка, так и при атипичных вариантах, чаще в полости малого таза [21–26].

Правостороннее воспаление придатков матки отмечается в 36% случаев, левостороннее – в 4%, двустороннее – в 60%. При первичном воспалении чаще поражаются правые придатки матки. Идиопатические пельвиоперитониты характеризуются двусторонним процессом. Эти результаты подтверждают преимущества лапароскопии в хирургическом лечении благодаря ее низкой инвазивности и возможности детального обзора органов брюшной полости и малого таза [21–26].

В долгосрочном послеоперационном периоде (от шести месяцев до шести лет) оценивали состояние здоровья пациенток. У 55,8% пациенток с гинекологической патологией возникли жалобы на боль различной интенсивности в нижнем отделе живота. Диспареуния (боль при половом акте) выявлена у 27,3% пациенток, нарушение регулярности менструального цикла – у 53,8%, вторичная дисменорея – у 15,4% [21–27].

Исходя из результатов исследования, можно предположить, что риск развития осложнений и нарушений менструального цикла у пациенток, перенесших операцию по поводу сочетанной воспалительной патологии аппендикса и придатков матки, выше, чем у женщин, оперированных по поводу острого аппендицита без вмешательства на ОМТ. Это подчеркивает важность регулярных медицинских осмотров таких пациенток для своевременной диагностики и предотвращения потенциальных осложнений после гинекологических операций.

Клиническая картина при АГС зависит от первичной природы воспалительного процесса. В случае аппендикулярной формы воспаления основными симптомами становятся признаки острого аппендицита. Пациентки ощущают постепенное нарастание боли, которая начинается, как правило, в эпигастральной области или в области пупка, а затем переносится в правую подвздошную область. Боль постоянная, временами усиливается и лишь ненадолго стихает. Иногда возникают умеренные нарушения пищеварения, в том числе тошнота и потеря аппетита, сопровождающиеся болью в животе. Температура тела обычно остается в пределах субфебрильных значений. При пальпации живота можно обнаружить локальную болезненность и мышечное напряжение, особенно в нижней части, как



правило в правой подвздошной области, непосредственно в зоне проекции аппендикса. Может быть выявлен положительный симптом Щеткина – Блюмберга. При ректальном исследовании на фоне острого аппендицита отмечается болезненность передней стенки прямой кишки справа. Клинико-лабораторные исследования обычно показывают умеренный лейкоцитоз и увеличение скорости оседания эритроцитов [6–9, 21, 22].

При вторичной инфекции аппендикса, особенно в аспекте воспалительных изменений придатков матки, возникает острый сальпингоофорит. В таком случае боль становится более интенсивной и локализуется в нижнем отделе живота. Боль может ощущаться над лобковой костью и в левой подвздошной области, если поражены левые придатки. Не исключены ярко выраженные расстройства пищеварения, в том числе тошнота, рвота, нарушение стула и повышение температуры тела до фебрильных значений. В большинстве случаев, особенно при запущенных формах, симптомы интоксикации ярко выражены. При гинекологическом осмотре можно наблюдать выделения из половых путей воспалительного характера. Придатки матки могут быть увеличены, отечны и менее подвижны. При пальпации живота обнаруживаются признаки раздражения брюшины. Симптом Щеткина – Блюмберга обычно проявляется в правой подвздошной области. Кроме того, могут выявляться симптомы Ровзинга, Ситковского, Воскресенского. В ряде случаев, особенно при поражении правых придатков, информативны симптомы Жендринского, Коупа, Познера, Шиловцева, Френкеля, основанные на смещении локализации боли при изменении положения тела. Анализы крови часто показывают лейкоцитоз с изменением состава лейкоцитов, увеличение скорости оседания эритроцитов. Протеинограмма демонстрирует преобладание глобулинов и повышение уровня С-реактивного белка. Ультразвуковая диагностика при симптомах острой боли в животе должна включать оценку состояния органов брюшной полости и малого таза. На данный момент не существует четких критериев диагностики АГС. Эхографические признаки включают воспалительные изменения в аппендиксе и придатках матки, наиболее выраженные в очаге первичного поражения [1, 3, 7, 10, 21, 22].

Обычно ультразвуковые признаки становятся более информативными на поздних стадиях воспалительного процесса. При развитии гидросальпинкса маточная труба приобретает изогнутую форму и характер гиперэхогенной жидкой структуры со взвесью, иногда с признаком «зубчатого колеса», вызванным воспалительным утолщением продольных складок слизистой трубы. На фоне нарушения кровоснабжения, отека и диффузной или фокальной инфильтрации могут формироваться внутрияичниковые абсцессы. При этом яичник выглядит как эхопозитивное образование с множеством включений различной формы и размера. На более поздних стадиях воспалительного процесса появляются объемные образования tuboовариального происхождения, что часто сопровождается полным разрушением анатомии придатков и невозможностью

их дифференцировать. Внутри эхонегативных областей таких образований наблюдаются гиперэхогенные включения (газовые пузырьки) с характерным дистальным артефактом «хвоста кометы». Отмечаются также повышенная васкуляризация тканей, увеличение скорости и уменьшение сопротивления артериального кровотока. Важным ультразвуковым признаком является наличие жидкости в брюшной полости. Увеличение количества и эхогенности этой жидкости может указывать на развитие локального или обширного перитонита. При этом следует учитывать не только количество жидкости, но и ее местоположение. В случае пельвиоперитонита перитонеальная жидкость чаще всего локализуется в заднем маточном пространстве, но может собираться и в переднем дугласовом пространстве. Характерный ультразвуковой признак пельвиоперитонита – утолщение и гиперэхогенность стенок кишечника за счет образования фибринозного налета. При остром аппендиците с сопутствующим воспалительным процессом особое внимание уделяется признакам острого аппендицита [8, 14, 19, 21, 22].

Лечение АГС проводится по методике, используемой при остром аппендиците и ВЗОМТ. Лечение при остром воспалительном процессе ОМТ обычно ограничивается санацией с использованием антисептических препаратов и обеспечением адекватного дренирования. Антибактериальная терапия может быть начата после санации. Антибиотики вводятся непосредственно в очаг воспаления. Используются специальные формы лекарственных препаратов, в частности пролонгированного действия (пластины, гели). Тем не менее тактика лечения может меняться в зависимости от характера воспалительного процесса. Например, при объемных воспалительных образованиях оперативная тактика варьируется от органосохраняющей до полного удаления гнойного очага. Пациенткам молодого возраста и нерожавшим женщинам обычно выполняют реконструктивно-пластические операции. Однако такие манипуляции в острой фазе воспаления не всегда эффективны и оправданны. В послеоперационном периоде необходимо продолжить антибактериальную терапию и провести детоксикационное, инфузионное и анальгетическое лечение. Пациенткам, перенесшим операции на органах брюшной полости и малого таза, в целях предотвращения образования спаек назначают физиотерапию, в том числе с использованием переменного магнитного поля низкой частоты, которое обеспечивает быстрое противовоспалительное, противоотечное и анальгетическое воздействие, а также ускоряет процессы репаративной регенерации. Пациенткам с подострым сальпингоофоритом, возникшим вследствие АГС, целесообразно проводить магнитолазерную терапию, которая быстро снижает интенсивность боли, улучшает трофику тканей и оказывает противоотечный эффект в зоне патологического очага [1, 21–26, 28–31].

В работе М. Campbell и соавт. рассмотрен уникальный клинический случай воспалительного заболевания ОМТ с пельвиоперитонитом и реактивным аппендицитом у 15-летней пациентки, которая не вела половую

жизнь [26]. Девушка была госпитализирована по поводу жалоб на недомогание в течение четырех дней, сильной диареи (10–20 эпизодов в сутки), боли в животе, правом нижнем квадранте. Анамнез жизни без особенностей.

При госпитализации отмечались артериальная гипотензия, тахикардия, повышенная частота дыхательных движений, лихорадка, в клиническом анализе крови – лейкоцитоз. Тест на беременность отрицательный. УЗИ показало наличие умеренного количества свободной жидкости в малом тазу и правом нижнем квадранте живота. Проведена срочная диагностическая лапароскопическая операция с предварительным диагнозом: острый гнойный аппендицит.

В ходе операции обнаружилось гнойное содержимое в брюшной полости, преимущественно в малом тазу вокруг матки и придатков. Аппендикс, терминальный отдел подвздошной кишки и слепая кишка оказались реактивно изменены. Во время операции была проведена консультация детского гинеколога, взяты цервикальные мазки. Результаты операции подтвердили ВЗОМТ: воспаление матки и маточных труб с выраженной эритемой и отеком. Взят образец жидкости для микроскопии и посева. При микроскопии обнаружены многочисленные полиморфноядерные лейкоциты, но тесты на хламидиоз и гонорею отрицательные.

После операции пациентке назначили антибактериальную и противовоспалительную терапию: цефтриаксон 2 г внутривенно каждые 24 часа, метронидазол 500 мг внутривенно каждые восемь часов и доксициклин 100 мг внутривенно каждые 12 часов в течение 14 дней. При динамическом наблюдении отмечалось улучшение состояния пациентки: болевой и астенический синдромы купировались. УЗИ ОМТ показало незначительное количество свободной жидкости в малом тазу. При последующем наблюдении у пациентки развилась тяжелая вторичная дисменорея, которая не реагировала на оральные контрацептивы и нестероидные противовоспалительные препараты. Для решения вопроса купирования хронической тазовой боли пациентку вновь госпитализировали для проведения диагностической лапароскопии. В ходе повторной операции

обнаружился спаечный процесс в малом тазу. Спайки были успешно удалены лапароскопически. После адгезиолизиса симптомы дисменореи исчезли.

### Обсуждение

Наиболее высокая заболеваемость ВЗОМТ наблюдается у женщин в возрасте 15–19 лет. Это связано с ранним началом половой жизни, неиспользованием методов контрацепции и наличием нескольких половых партнеров. Важным фактором риска является также незрелость шейки матки, которая может создавать условия для инфекции, вызываемой *N. gonorrhoeae* и *S. trachomatis* [1–3].

Девочки, не ведущие половую жизнь, часто не подозревают о наличии гинекологических заболеваний и обращаются за медицинской помощью по другим причинам, например при подозрении на аппендицит. Как следствие – поздняя диагностика ВЗОМТ и развитие осложнений, негативно влияющих на репродуктивное здоровье. Необходимо учитывать и предшествующие заболевания, которые могут увеличить риск возникновения воспалительных процессов [1–4].

Предотвратить осложнения ВЗОМТ могут ранняя диагностика и своевременное лечение. Важно проводить эффективное обучение и информировать подростков о методах контрацепции, профилактике инфекций, передаваемых половым путем (ИППП), а также о других аспектах репродуктивного здоровья. В будущем следует рассмотреть возможность обязательного скрининга подростков на ИППП.

### Заключение

Воспалительные заболевания органов брюшной полости и малого таза, перенесенные в детском и подростковом возрасте, несут в себе угрозу возникновения анатомо-топографических и функциональных изменений в половой сфере, которые впоследствии могут негативно повлиять на репродуктивную функцию. Поскольку данная патология ассоциируется с серьезными и даже необратимыми изменениями в репродуктивной системе, существует потребность в разработке индивидуального подхода к лечению и реабилитации пациенток. ❏

### Литература

1. Воспалительные болезни женских тазовых органов. Клинические рекомендации. Утверждены Минздравом России. М., 2024.
2. Адамян Л.В., Сибирская Е.В., Короткова С.А. и др. Современные проблемы диагностики и лечения воспалительных заболеваний органов малого таза у девочек подросткового возраста. Проблемы репродукции. 2022; 28 (1): 75–80.
3. Хашукоева А.З., Агаева М.И., Агаева З.А. и др. Воспалительные заболевания органов малого таза: современные алгоритмы диагностики и лечения. Новые лекарственные средства и подходы к лечению. 2024; 27 (5): 12–17.
4. Адамян Л.В., Сибирская Е.В., Шарков С.М. и др. Репродуктивные исходы у девочек-подростков с воспалительными заболеваниями органов малого таза. Российский педиатрический журнал. 2023; 26 (2): 140–144.
5. Yusuf H., Trent M. Management of pelvic inflammatory disease in clinical practice. Ther. Clin. Risk Manag. 2023; 19: 183–192.
6. Поддубный И.В., Фаткина О.А., Глыбина Т.М., Сибирская Е.В. Аппендикулярно-генитальный синдром у девочек. Детская хирургия. 2013; 2: 45–51.
7. Адамян Л.В., Сибирская Е.В., Шарков С.М., Медведева А.О. «Острый живот» у девочек-подростков. Особенности дифференциальной диагностики. Детская хирургия. 2019; 23 (2): 86–90.
8. Адамян Л.В., Сибирская Е.В., Караченцова И.В. и др. Тубоовариальный абсцесс у подростка с ювенильным артритом в гинекологической практике. Проблемы репродукции. 2022; 28 (4): 115–121.

9. Фаткина О.А., Сибирская Е.В., Поддубный И.В., Глыбина Т.М. Алгоритм обследования и лечения девочек с аппендикулярно-генитальным синдромом. Проблемы репродукции. 2014; 1: 33–40.
10. John J., Hanini S., Popoiu C.M. Acute appendicitis in infants and toddlers: rare but challenging. J. Pediatr. 2009; 12 (12): 45–46.
11. Solomon M., Tuchman L., Hayes K., et al. Pelvic inflammatory disease in a pediatric emergency department: epidemiology and treatment. Pediatr. Emerg. Care. 2019; 35 (6): 389–390.
12. Monajemzadeh M., Hagghi-Ashtiani M.T., Montaser-Kouhsari L., et al. Pathologic evaluation of appendectomy specimens in children: is routine histopathologic examination indicated? Iran J. Pediatr. 2011; 21 (4): 485–490.
13. Murata T., Endo Y., Furukawa S., et al. Successful laparoscopic resection of ovarian abscess caused by Staphylococcus aureus in a 13-year-old girl: a case report and review of literature. BMC Women's Health. 2021; 21 (1): 198.
14. Greydanus D.E., Bacopoulou F. Acute pelvic inflammatory disease. Pediatr. Med. 2019; 2: 36–39.
15. Sweeney S., Bateson D., Fleming K., Huston W. Factors associated with pelvic inflammatory disease: a case series analysis of family planning clinic data. Womens Health (Lond.). 2022; 8: 17455057221112263.
16. Wang J., Li Z., Ma X., et al. Translocation of vaginal microbiota is involved in impairment and protection of uterine health. Nat. Commun. 2021; 12 (1): 4191.
17. Turpin R., Tuddenham S., He X., et al. Bacterial vaginosis and behavioral factors associated with incident pelvic inflammatory disease in the longitudinal study of vaginal flora. J. Infect. Dis. 2021; 224 (12 Suppl. 2): 137–144.
18. Altchek A., Deligdisch L. Pediatric, adolescent and young adult gynecology. New York: Wiley-Blackwell, 2009.
19. Pradhan S., Kyrillos A., Hayes K., et al. Pelvic inflammatory disease in non-sexually active pediatric and adolescent patients. J. Pediatr. Adolesc. Gynecol. 2020; 33 (2): 242.
20. Mills D., Sharon B., Schneider K. Streptococcus constellatus tubo-ovarian abscess in a non-sexually active adolescent female. Pediatr. Emerg. Care. 2018; 34 (6): e100–e101.
21. Aslan A., Karaveli C., Ogunc D., et al. Does noncomplicated acute appendicitis cause bacterial translocation? Pediatr. Surg. Int. 2007; 23 (6): 555–558.
22. Chen X., Su J., Xu L., Zhang H. Systematic review and meta-analysis of complications after laparoscopic surgery and open surgery in the treatment of pelvic abscess. Biomed. Res. Int. 2022; 2022: 3650213.
23. Fei Y.F., Lawrence A.E., McCracken K.A. Tubo-ovarian abscess in non-sexually active adolescent girls: a case series and literature review. J. Pediatr. Adolesc. Gynecol. 2021; 34 (3): 328–333.
24. Hakim J., Childress K.J., Hernandez A.M., Bercaw-Pratt J.L. Tubo-ovarian abscesses in nonsexually active adolescent females: a large case series. J. Adolesc. Health. 2019; 65 (2): 303–305.
25. Kielly M., Jamieson M. Pelvic inflammatory disease in virginal adolescent females without tubo-ovarian abscess. J. Pediatr. Adolesc. Gynecol. 2014; 27 (1): e5–e7.
26. Campbel M., Noor A.A., Castaneda M.A. Case of tubo-ovarian abscess in a 15-year-old female after appendectomy complicated by peritonitis. Cureus. 2021; 13 (11): e20052.
27. Nishida N., Shono T., Shono K., et al. Late occurrence of the tubo-ovarian abscess after appendectomy for perforated appendicitis in a virginal adolescent girl. J. Pediatr. Adolesc. Gynecol. 2022; 35 (4): 509–511.
28. Ziogou A., Ziogou E., Giannakodimos I., et al. Bacterial vaginosis and post-operative pelvic infections. Healthcare (Basel). 2023; 11 (9): 1218.
29. Savaris R.F., Fuhrich D.G., Maissiat J., et al. Antibiotic therapy for pelvic inflammatory disease. Cochrane Database Syst. Rev. 2020; 8 (8): CD010285.
30. Wiesenfeld H.C., Meyn L.A., Darville T., et al. A randomized controlled trial of ceftriaxone and doxycycline, with or without metronidazole, for the treatment of acute pelvic inflammatory disease. Clin. Infect. Dis. 2021; 72 (7): 1181–1189.
31. Tang H., Zhou H., Zhang R. Antibiotic resistance and mechanisms of pathogenic bacteria in tubo-ovarian abscess. Front. Cell. Infect. Microbiol. 2022; 12: 958210.

## Appendicular-Genital Syndrome and Its Impact on the Reproductive Health of Girls: the Role of a Pediatric Gynecologist

E.V. Sibirskaya, PhD, Prof.<sup>1,2,3</sup>, YU.A. Kirillova<sup>2,4</sup>, A.A. Zakaryan<sup>5</sup>, P.O. Nikiforova<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> Russian University of Medicine

<sup>2</sup> Russian Children's Clinical Hospital – a Branch of N.I. Pirogov Russian National Research Medical University

<sup>3</sup> N.I. Pirogov Russian National Research Medical University

<sup>4</sup> Moscow University for Industry and Finance 'Synergy'

<sup>5</sup> I.M. Sechenov First Moscow State Medical University

Contact person: Yuliya A. Kirillova, kafa\_33@inbox.ru

*The article is devoted to the problem of combined surgical and gynecological pathology in girls, namely appendicular-genital syndrome (AGS). The etiology, pathogenesis, diagnosis, and potential complications of AGS, which occurs against the background of inflammation of the appendix and appendages of the uterus, are considered. AGS is dangerous with long-term consequences for reproductive health, so the role of early diagnosis is difficult to overestimate.*

**Keywords:** inflammatory diseases, pelvic organs, diagnosis, treatment, antibiotic therapy, teenage girls