

Гормональная низкодозированная внутриматочная контрацепция: новые возможности

В.Н. Прилепская, <https://orcid.org/0000-0003-3993-7629>, Vprilepskaya@mail.ru

А.Н. Мгерян✉, <https://orcid.org/0000-0003-0574-1230>, docanna@mail.ru

Е.А. Межевитинова, <https://orcid.org/0000-0003-2977-9065>, e_mezhevitinova@oparina4.ru

Э.Р. Довлетханова, <https://orcid.org/0000-0003-2835-6685>, eldoc@mail.ru

Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова; 117997, Россия, Москва, ул. Академика Опарина, д. 4

Резюме

В статье представлен анализ данных литературы о современных возможностях гормональных внутриматочных контрацептивных систем. Внутриматочные системы (ВМС) являются одним из эффективных, безопасных и приемлемых методов контрацепции. Согласно статистике около 1/3 женского населения России, 1/2 – женщины Восточной Азии в качестве контрацепции выбирают ВМС, что по всей вероятности связано с отсутствием возможности и желания постоянного контроля за применением контрацептивного средства (таблетки, пластырь, интравагинальное кольцо). В ряде исследований, проведенных в последние 10 лет, отмечается более чем 3-кратное увеличение частоты применения ВМС у женщин в возрасте 15–24 лет. До недавнего времени гормональные ВМС, как правило, применялись у рожавших женщин. Однако новая ВМС, содержащая 19,5 мг левоноргестрела (ЛНГ), активно применяется более чем в 30 странах мира в качестве высокоэффективного и приемлемого метода контрацепции с низким содержанием левоноргестрела. Было проведено немало исследований, направленных на изучение эффективности, приемлемости и безопасности ВМС. Так, в одном из крупнейших проспективных наблюдательных многоцентровых исследований KYSS проводилась оценка удовлетворенности использованием ЛНГ-ВМС в течение одного года. В исследование было включено 1 114 женщин. Результаты исследования показали удовлетворенность от данного метода контрацепции у 86,1% женщин, желание продолжить применение этого способа контрацепции – 81,4%, а также невысокий процент (16,9%) нежелательных явлений. Следовательно, ЛНГ-ВМС представляет собой эффективный, приемлемый, безопасный метод контрацепции, позволяющий предотвратить наступление нежелательной беременности в том числе и у молодых нерожавших женщин.

Ключевые слова: ВМС, ЛНГ-ВМС, внутриматочная гормональная контрацепция, левоноргестрел, низкодозированная внутриматочная система

Для цитирования: Прилепская ВН, Мгерян АН, Межевитинова ЕА, Довлетханова ЭР. Гормональная низкодозированная внутриматочная контрацепция: новые возможности. *Медицинский совет*. 2025;19(4):70–75. <https://doi.org/10.21518/ms2025-140>.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Low-dose hormonal intrauterine contraception: New options

Vera N. Prilepskaya, <https://orcid.org/0000-0003-3993-7629>, Vprilepskaya@mail.ru

Anna N. Mgeryan✉, <https://orcid.org/0000-0003-0574-1230>, docanna@mail.ru

Elena A. Mezhevitinova, <https://orcid.org/0000-0003-2977-9065>, e_mezhevitinova@oparina4.ru

Elmira R. Dovletkhanova, <https://orcid.org/0000-0003-2835-6685>, eldoc@mail.ru

Kulakov National Medical Research Center of Obstetrics, Gynecology and Perinatology; 4, Academician Oparin St., Moscow, 117997, Russia

Abstract

The article presents an analysis of the literature data on the modern possibilities of hormonal intrauterine contraceptive systems. Intrauterine systems (IUDs) are one of the most effective, safe and acceptable methods of contraception. According to statistics, about 1/3 of the female population of Russia, 1/2 – women of East Asia use IUD as contraception, which is most likely due to the lack of opportunity and desire for constant monitoring of the use of contraceptives (pills, patch, intravaginal ring). In a number of studies conducted in the last 10 years, there has been a more than threefold increase in the frequency of IUD use in women aged 15–24 years. Until recently, hormonal IUDs (Mirena) were usually used in women who gave birth, but the development of a new IUD, Kailin, containing 19.5 mg of levonorgestrel, is actively used in more than 30 countries around the world as a highly effective and acceptable method of contraception with a low content of LNG. Many studies have been conducted to investigate the effectiveness, acceptability and safety of IUD. Thus, in one of the largest prospective observational multicenter KYSS study, satisfaction with the use of IUD LNG was assessed for one year. The study included 1,114 women. The results of the study showed: satisfaction with this method of contraception in 86.1% of women, the desire to continue using Kailina – 81.4%, as well as a low percentage (16.9%) of adverse events. Therefore, IUD-LNG IUD is an effective, acceptable, safe method of contraception that allows to prevent the onset of unwanted pregnancy, including in young unborn women.

Keywords: IUD, IUD-LNG, intrauterine hormonal contraception, levonorgestrel, low-dose intrauterine system

For citation: Prilepskaya VN, Mgeryan AN, Mezhevitinova EA, Dovletkhanova ER. Low-dose hormonal intrauterine contraception: New options. *Meditsinskiy Sovet*. 2025;19(4):70–75. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/ms2025-140>.

Conflict of interest: the authors declare no conflict of interest.

ВВЕДЕНИЕ

Внутриматочные контрацептивные системы (ВМС) являются эффективными, безопасными и обратимыми методами контрацепции длительного действия (Long-Acting Reversible Contraception – LARC), позволяющими предотвратить наступление нежелательной беременности.

ВМС занимают 2-е место по частоте использования, и к ним прибегают до 150 млн женщин в разных странах мира [1, 2].

В США частота применения ВМС составляет 2%, в России – 33–36%, Восточной Азии – 49% [3–5].

На сегодняшний день разработано более 50 видов внутриматочных контрацептивных средств, отличающихся по составу (полиэтилен, металл, гормоны), эффективности, эластичности и размеру¹.

Внутриматочная контрацепция является высокоэффективным методом контрацепции. Так, для инертных ВМС первого поколения индекс Перля составляет 0,9–5,9%, для медьсодержащих внутриматочных устройств – 1–2%, для ВМС третьего поколения, содержащих левоноргестрел, – 0,5–0,7% [6, 7]. Приверженность к применению ВМС, вероятнее всего, связана с нежеланием постоянного контроля за приемом таблетированных форм контрацептивов, смены кожного пластыря или интравагинального кольца.

В настоящее время во всем мире широко используется ВМС-ЛНГ 52 мг (в России применяется с 1990 г.), в состав которой входит синтетический аналог прогестерона – левоноргестрел в дозе 52 мг. Эффективность данной ВМС, по данным разных авторов, составляет 99,9% [5, 8]. Большинство исследований, посвященных левоноргестрел-содержащей ВМС, были проведены у рожавших женщин и назначались не только с контрацептивной, но и лечебной целью.

Создана гормональная внутриматочная система Кайлина, которая по контрацептивному эффекту не уступает ЛНГ-ВМС 52 мг и содержит более низкие дозы левоноргестрела. С появлением новой ЛНГ-ВМС с меньшим размером самой системы и меньшим содержанием гормона врачами – акушерами-гинекологами рекомендуется ее применение и у нерожавших женщин [9, 10].

В 2013 г. в ряде стран Европы и в Северной Америке была представлена низкодозированная ЛНГ-ВМС Jaydess / Skyla (Джайдес), содержащая 13,5 мг левоноргестрела, а в 2016 г. в США разработана другая низкодозированная внутриматочная система, содержащая 19,5 мг левоноргестрела. В научных публикациях ЛНГ-ВМС классифицируют по средней скорости высвобождения ЛНГ *in vivo* в течение первого года: Мирена – ЛНГ-ВМС 20, ЛНГ-ВМС 12, Джайдес – ЛНГ-ВМС 8 [11, 12].

С 2016–2017 гг. ЛНГ-ВМС 12 активно применяется более чем в 30 странах мира, в качестве высокоэффективного и приемлемого метода контрацепции с низким содержанием ЛНГ.

Более 15 лет ЛНГ-ВМС 20 была единственной гормональной ЛНГ-ВМС 12, доступной для применения в России. Однако с 2021 г. на территории РФ стала применяться ЛНГ ВМС, содержащая 19,5 мг левоноргестрела.

Преимуществами ЛНГ-ВМС 12 являются ее размер и низкая доза левоноргестрела, разработанная для контрацепции с аналогичным сроком использования. ЛНГ высвобождает наименьшую суточную дозу ЛНГ, а также обладает самым маленьким Т-образным корпусом (28 × 30 мм) и проводником с самой узкой трубкой (3,8 мм), доступной для ВМС. ЛНГ-ВМС 12 содержит 19,5 мг левоноргестрела в резервуаре цилиндрической формы, состоящем из белой или бледно-желтой матрицы левоноргестрела и полидиметилсилоксана, покрытой полупрозрачной мембраной из полидиметилсилоксана и диоксида кремния. Резервуар крепится к Т-образному корпусу, который имеет петлю на одном конце вертикального стержня и 2 горизонтальных плеча на другом конце. Вертикальный стержень содержит серебряное кольцо для облегчения обнаружения при проведении УЗИ. Т-образный корпус окрашен сульфатом бария, который делает его видимым при рентгенологическом исследовании. Синие полипропиленовые нити для удаления прикреплены к петле Т-образного корпуса².

Методика введения аналогична таковой у ЛНГ-ВМС 20. У большинства женщин установка ЛНГ-ВМС 12 занимает примерно 15–20 мин³.

Основным механизмом действия ЛНГ-ВМС 12, обеспечивающим контрацепцию, являются⁴ [12]:

- влияние на эндометрий – снижение чувствительности эндометрия к циркулирующему эстрадиолу, снижение рецептивности. В эндометрии под действием левоноргестрела, выделяющегося непосредственно в полость матки, происходят морфологические изменения в виде стромальной децидуализации, атрофии железистого эпителия со снижением митотической активности;

- влияние на шейку матки – сгущение слизи цервикального канала, что препятствует проникновению спермы в канал шейки матки;

- влияние на матку и придатки матки – локальные изменения в матке и фаллопиевых трубах подавляют подвижность и функцию сперматозоидов, предотвращая оплодотворение.

Низкая концентрация левоноргестрела в сыворотке крови не приводит к значительному снижению функции

² Ibid.

³ NHS Choices. Contraception guide. Intrauterine system (IUS). Available at: <https://www.nhs.uk/contraception/methods-of-contraception/ius-hormonal-coil/>

⁴ Bayer plc. Kyleena 19.5mg intrauterine delivery system. Summary of Product Characteristics. Last updated 31 Dec 2021. Available at: <https://www.medicines.org.uk/emc/product/769>.

¹ World Health Organization. Medical eligibility criteria for contraceptive use. 5rd edition. 2015. Available at: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241549158>.

гипоталамо-гипофизарной системы и подавлению овуляции. Результаты рандомизированного открытого многоцентрового исследования показали, что в течение первого года у женщин, использующих ЛНГ-ВМС 20 и ЛНГ-ВМС 12, в 77 и 89% может сохраняться овуляция. К 3-му году использования эти показатели увеличиваются соответственно до 91 и 100% [13].

В исследование A. Nelson et al., в котором изучалась эффективность ЛНГ-ВМС 12 в сравнении с другой низкодозированной внутриматочной системой Джайдес (не зарегистрирована в России) в течение 3 лет, были включены 2 885 женщин, рандомизированных на 2 группы. Для ЛНГ-ВМС 12 и ЛНГ-ВМС 8 3-летний индекс Перля составил 0,31 (95% ДИ 0,15–0,60) и 0,33 (95% ДИ 0,16–0,60) соответственно. В возрастной категории 18–25 лет индекс Перля составил 0,17, в категории 26–35 лет – 0,4, в группе нерожавших женщин – 0,25, а в группе рожавших – 0,35. Согласно результатам исследования, эффективность ЛНГ не снижалась с течением времени, а также не выявлено зависимости от возраста женщин и количества родов.

Кроме того, авторами отмечалась практически безболезненная установка ЛНГ-ВМС 12, на что указывали женщины. Отсутствие боли или незначительную боль при введении ВМС отмечали 84,5% пациенток. Около 95% женщин в группе ЛНГ-ВМС 8 и 96% в группе ЛНГ-ВМС 12 сообщили, что они «очень довольны» или «частично довольны» использованием ВМС, а 77 и 82% женщин соответственно высказали желание продолжить использование устройств после завершения 3-летнего периода исследования [14].

У большинства женщин, использующих ЛНГ-ВМС 12, наблюдается изменение характера менструальных кровотечений. Со временем частота аменореи и редких кровотечений увеличивается, а частота длительных, нерегулярных и частых кровотечений снижается. Согласно некоторым исследованиям, к концу 5-го года использования системы аменорея отмечается у 22,6% женщин. Изменение характера менструальных кровотечений, возникающих при применении ЛНГ-ВМС 12, является результатом прямого действия левоноргестрела на эндометрий, а не результатом подавления овуляции. Не было отмечено достоверной разницы в развитии фолликулов, овуляции или продукции эстрадиола и прогестерона у женщин с разным характером кровотечений. Авторы также изучали восстановление фертильности, лечебный эффект и осложнения у исследуемых женщин. Так, после 5-летнего использования ВМС из 163 женщин, планирующих беременность, у 37,4% она наступила в течение 3 мес., у 71,2% – в течение 12 мес. Согласно результатам исследования, отмечался положительный эффект в отношении дисменореи, отсутствие существенных изменений массы тела и снижения минеральной плотности костной ткани. Общая частота перфорации матки, эктопической беременности и полной или частичной экспульсии ЛНГ-ВМС составила 0,2, 0,6 и 3,7% соответственно [15].

В проспективном наблюдательном многоцентровом исследовании KYSS (The Kyleena Satisfaction Study) проводилась оценка удовлетворенности использованием ЛНГ

ВМС в течение одного года, а также приверженность к терапии и безопасность данного метода контрацепции.

В исследовании приняли участие 1114 женщин из разных стран, которым была установлена ЛНГ-ВМС. Предварительные результаты показали, что причиной выбора данного метода контрацепции в 34,8% случаев была независимость от комплаентности, решающим фактором для выбора ЛНГ-ВМС в 27,6% стала высокая контрацептивная эффективность, а также желание использовать более низкие дозы гормонов. Об отсутствии боли при введении ЛНГ-ВМС сообщили 16,7% нерожавших и 48,5% рожавших женщин, незначительную боль отметили 50,7% нерожавших и 40,1% рожавших женщин. Результаты исследования также показали, что не только женщины лучше переносят установку низкодозированной ЛНГ-ВМС, но и сами врачи отметили преимущества при введении данного устройства. Так, установка системы была оценена как легкая у 89,9% нерожавших и у 92,2% рожавших женщин [16].

У 6,1% женщин отмечались нежелательные явления, которые явились причиной удаления ЛНГ-ВМС 12. Наиболее частыми причинами, которые привели к прекращению терапии, были психические расстройства (0,9%), акне (0,7%), хроническая тазовая боль (0,6%), дисменорея (0,5%), аномальные маточные кровотечения по типу межменструальных (0,4%) и обильные маточные кровотечения (0,3%). В целом за весь период наблюдения 16,9% женщин сообщили о побочных эффектах, возникших в результате лечения, 12,2% респонденток связывали их с использованием внутриматочной системы. Среди других распространенных негативных реакций были желудочно-кишечные расстройства (3,3%), кисты яичников (1,2%), две маточные беременности (0,2%) и одна внематочная беременность (0,1%). Данных о перфорации матки зарегистрировано не было. Процент женщин, прекративших использование устройства из-за возникновения побочных эффектов, был достаточно низкий, 81,4% пациенток предпочли продолжить использование устройства по истечению одного года наблюдения [17, 18].

В ряде исследований, проведенных в последние 10 лет, отмечается более чем трехкратное увеличение частоты применения ВМС у женщин в возрасте 15–24 лет⁵.

Беременность в юном и подростковом возрасте связана с целым рядом проблем, включая более высокий риск преждевременных родов, низкую массу тела ребенка при рождении, перинатальную депрессию и гипертонический синдром по сравнению со взрослыми женщинами. Сокращение числа беременностей среди подростков во многом обусловлено лучшим доступом к методам контрацепции и их использованием [19].

Результаты рандомизированного контролируемого исследования, опубликованного в 2023 г., позволили оценить клиническую эффективность, характер кровотечений, выраженность дисменореи и удовлетворенность применением внутриматочных контрацептивов в течение 1 года

⁵ Pharmaceutical Benefits Scheme item reports: Australian Government. Canberra, ACT: Services Australia, 2021. Available at https://medicarestatistics.humanservices.gov.au/statistics/pbs_item.jsp.

после установки 3 типов внутриматочных систем (ТСu380A, ЛНГ-ВМС 52 мг и ЛНГ-ВМС 19,5 мг) у 318 подростков в возрасте от 12 до 19 лет. Исследование было проведено с соблюдением всех юридических формальностей: для подростков в возрасте до 18 лет были получены подписанная ими форма согласия и форма согласия, подписанная родителем или опекуном. Все подростки были информированы об относительно случайном распределении 3 моделей ВМС. Участники были распределены на 3 группы по типам ВМС. Исследователи оценили причины удаления ВМС, продолжения применения, характер менструального цикла, интенсивность проявлений дисменореи и удовлетворенность данным методом контрацепции. Были сделаны следующие выводы: все три формы ВМС подходят для подростков, обладают высокой контрацептивной эффективностью, показали высокую степень удовлетворенности в течение 1 года использования (табл. 1).

Пользователи гормональных ВМС сообщили о более низких показателях экспульсии, более благоприятном менструальном цикле и меньшей дисменорее по сравнению с ВМС ТСu380A [20]. Данное исследование подтвердило возможность применения ВМС и высокую эффективность данного метода контрацепции в юном возрасте.

● **Таблица 2.** Сравнительная характеристика левоноргестрел-содержащей внутриматочной системы 20 и левоноргестрел-содержащей внутриматочной системы 12

● **Table 2.** Comparative characteristics of levonorgestrel-containing intrauterine system 20 and levonorgestrel-containing intrauterine system 12

	ЛНГ-ВМС 20	ЛНГ-ВМС 12
Показания к применению	Контрацепция, терапевтический эффект	Контрацепция
Длительность применения	5 лет	5 лет
Эффективность	99,9%	99,7%
Уровни ЛНГ в сыворотке крови через 90 дней	~280 нг/л	~140 нг/л
Размеры устройства (ширина × высота, мм)	32 × 32 мм	28 × 30 мм
Вставная трубка	4,4 мм	3,8 мм
Визуализация на рентгене и УЗИ	Да	Да (с серебряным кольцом на ножке, чтобы отличить его от ЛНГ-ВМС 20)
Дискомфорт во время процедуры введения	Ощущается дискомфорт (по сравнению с ЛНГ-ВМС 12)	
Изменения в характере кровотечений	В первые 6 мес. использования обеих ВМС может наблюдаться учащение кровотечений и кровянистых выделений. После 3 лет использования у большинства женщин наблюдается менее 4 дней кровотечений или кровянистых выделений в месяц. У ЛНГ-ВМС 20 несколько меньше дней кровотечений и кровянистых выделений в месяц по сравнению с ЛНГ-ВМС 12	
Частота аменореи	18,6% через 1 год 30–40% через 5 лет	12,3% через 1 год 23% через 5 лет
Применение при обильных менструальных кровотечениях	Снижение кровотоочивости на ~85%. Может быть применен у женщин с обильными менструальными кровотечениями	Может помочь в ведении тяжелых менструаций, но специально не изучался в этой популяции
Применение при дисменорее	По данным исследований, через 3 года после начала применения число женщин, которые отметили исчезновение симптомов дисменореи, увеличилось на 30%	
Применение при эндометриозе и аденомиозе	Положительная динамика течения заболевания, уменьшение интенсивности болевого синдрома	Нет достоверных данных
Побочные эффекты	Как правило, головная боль, акне, болезненность молочных желез, изменения настроения и нерегулярные кровотечения. Однако интенсивность данных проявлений уменьшается или вовсе исчезает по мере длительности использования ВМС	
Внематочная беременность	Как правило, беременность на фоне применения ВМС не наступает. Но если она наступит, то высока вероятность внематочной беременности	

В табл. 2 представлена сравнительная характеристика ЛНГ-ВМС 20 и ЛНГ-ВМС 12, где указаны основные различия двух систем [10–17].

Согласно приведенным данным, ВМС является высокоэффективным контрацептивным средством с аналогичным сроком действия, однако, в отличие от ЛНГ-ВМС 20 не обладает лечебным эффектом.

● **Таблица 1.** Уровень удовлетворенности при применении различных ВМС в течение 1 года

● **Table 1.** Level of satisfaction with the use of different IUDs for one year

Степень удовлетворенности	ВМС ТСu380A	ЛНГ-ВМС 52 мг	ЛНГ-ВМС 19,5 мг
Очень доволен	61,5%	73,9%	69,7%
Доволен	19,2%	23,9%	24,7%
Доволен в некоторой степени	9,0%	1,1%	1,1%
Недоволен	5,1%	1,1%	2,2%
Очень недоволен	1,3%	0%	0%
Безразлично	3,9%	0%	2,3%

Примечание. Адаптировано из Anjos FCQS et al [20].

Безусловно, важнейшим вопросом, который возникает при консультировании пациенток перед установкой внутриматочной системы, являются возможные осложнения на фоне применения ЛНГ-ВМС 12.

Ряд исследователей указывают, что риск развития эктопической беременности при применении ЛНГ-ВМС крайне низок [21, 22]. Однако существуют определенные факторы, которые увеличивают риск наступления внематочной беременности: воспалительные заболевания органов малого таза, инфекции, передающиеся половым путем, эндометриоз, миграция внутриматочной системы (ЛНГ-содержащие), возраст, образование рубцов, предыдущие беременности, аппендэктомия, предшествующие операции на маточных трубах и многие другие [23, 24].

По данным S.R. Singer et al., риск наступления внематочной беременности у женщин, использующих ЛНГ-ВМС 12, составляет менее 1%, причем данный риск присутствует в том числе и у здоровых женщин [24].

Частота экспульсии ЛНГ-ВМС 12 также является низкой и сравнимой с аналогичным показателем других ВМС. В исследованиях II и III фазы у 3 355 женщин, которым были успешно установлены ЛНГ-ВМС 12 или ЛНГ-ВМС 8, содержащая 13,5 мг левоноргестрела (не зарегистрирована в РФ), наблюдалось 113 случаев полной или частичной экспульсии [25, 26]. Частота экспульсии исследовалась в течение 3 лет в соответствии с числом родов и возрастом (III фаза). При использовании ЛНГ-ВМС 12 или ЛНГ-ВМС 8 больше случаев полной или частичной экспульсии наблюдалось у рожавших, чем у нерожавших женщин, но в целом частота экспульсий была низкой в обеих группах [27].

Учитывая, что на фоне длительного применения ЛНГ-ВМС нередко наступает аменорея, диагностика

менопаузы у женщин после 50 лет становится зачастую затруднительной. В связи с чем пациенткам, использующим ЛНГ-ВМС, содержащую прогестаген, у которых была аменорея по крайней мере в течение 12 мес. после достижения 50-летнего возраста, рекомендуется сдача анализа крови на гормон (ФСГ) для определения необходимости постоянной контрацепции. Если уровень ФСГ >30 МЕ/л, контрацепция требуется еще на один год. Если уровень ФСГ ≤30 МЕ/л, контрацепция по-прежнему требуется, и при необходимости уровень ФСГ может быть перепроверен в течение следующего года. В качестве альтернативы пациентки могут продолжать использовать данный метод контрацепции до достижения возраста 55 лет, после чего риск наступления беременности незначителен⁶ [28].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, анализ данных мировой литературы показал, что ЛНГ-ВМС 12 является современным, высокоэффективным, безопасным и приемлемым методом контрацепции. Относительно меньший размер самой системы, низкое содержание гормонального компонента – левоноргестрела, низкая частота нежелательных явлений позволяют использовать ЛНГ-ВМС 12 у молодых и юных нерожавших женщин, что безусловно снижает частоту незапланированных беременностей и, следовательно, абортов.



Поступила / Received 09.01.2025

Поступила после рецензирования / Revised 10.02.2025

Принята в печать / Accepted 10.02.2025

⁶ The Faculty of Sexual & Reproductive Healthcare of the Royal College of Obstetricians and Gynaecologists Clinical Effectiveness Unit. FSRH Clinical guideline: Contraception for women aged over 40 years. London: UK: FSRH, 2019. Available at: www.fsrh.org/standards-and-guidance/documents/fsrh-guidance-contraception-forwomen-aged-over-40-years-2017.

Список литературы / References

- Петров ЮА. Аспекты микробиологической и иммунной диагностики хронического эндометрита. *Современные проблемы науки и образования*. 2016;(4):9. Режим доступа: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=24811>.
Petrov UA. Aspects of microbiological and immune diagnosis of chronic endometritis. *Modern problems of science and education*. 2016;(4):9. (In Russ.) Available at: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=24811>.
- Miklavcic AY, Isaacs CR. Obstetrics-gynecology resident education regarding barrier and over-the-counter contraceptives: a national study. *J Womens Health*. 2012;21(11):1196–1200. <https://doi.org/10.1089/jwh.2012.3546>.
- Радзинский ВЕ. Регулирование рождаемости в современном мире. *Status Praesens. Гинекология, акушерство, бесплодный брак*. 2013;2(13):5–9. Режим доступа: <https://elibrary.ru/ynkoan>.
Radzinskiy VE. Birth control in the modern world. *Status Praesens. Gynecology, Obstetrics, Infertile Marriage*. 2013;2(13):5–9. (In Russ.) Available at: <https://elibrary.ru/ynkoan>.
- Baldwin MK, Jensen JT. Contraception during the perimenopause. *Maturitas*. 2013;76(3):235–242. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2013.07.009>.
- Купина АД, Петров ЮА, Шаталов АЕ. Современные представления о механизме действия внутриматочных контрацептивов. *Медико-фармацевтический журнал «Пulse»*. 2019;21(8):77–83. <https://doi.org/10.26787/nydha-2686-6846-2019-21-77-83>.
Kupina AD, Petrov UA, Shatalov AE. Modern views on the mechanism of intrauterine contraceptives action. *Medical and Pharmaceutical Journal "Pulse"*. 2019;21(8):77–83. (In Russ.) <https://doi.org/10.26787/nydha-2686-6846-2019-21-77-83>.
- Подзолкова НМ, Роговская СИ, Колода ЮА. *Современная контрацепция: новые возможности и критерии безопасности*. М.: ГОЭТАР-Медиа, 2013. 128 с.
- Кузнецова ИВ. Современная внутриматочная контрацепция. *Гинекология*. 2012;(4):62–67. Режим доступа: https://omnidocor.ru/library/izdaniya-dlya-vrachey/ginekologiya/gn2012/gn2012_14_4/sovremennaya-vnutrimatichnaya-kontratsepsiya/.
- Kuznetsova IV. The innovative intrauterine devices. *Gynecology*. 2012;(4):62–67. (In Russ.) Available at: https://omnidocor.ru/library/izdaniya-dlya-vrachey/ginekologiya/gn2012/gn2012_14_4/sovremennaya-vnutrimatichnaya-kontratsepsiya/.
- Шестакова ИГ, Хамошина МБ, Кайгородова ЛА. Дифференцированный подход к назначению левоноргестрел-выделяющей внутриматочной системы. *Доктор.Ру*. 2014;96(8-2):5–11. Режим доступа: <https://elibrary.ru/tkzzeb>.
Shestakova IG, Khamoshina MB, Kaigorodova LA. Varying approach to using levonorgestrel-releasing intrauterine system. *Doktor.Ru*. 2014;96(8-2):5–11. (In Russ.) Available at: <https://elibrary.ru/tkzzeb>.
- Уварова ЕВ. Внутриматочная система нового поколения с левоноргестрелом для контрацепции у нерожавших женщин. *Репродуктивное здоровье детей и подростков*. 2021;17(4):65–70. <https://www.doi.org/10.33029/1816-2134-2021-17-4-65-70>.
Uvarova EV. A new generation intrauterine system with levonorgestrel for contraception in unborn women. *Pediatric and Adolescent Reproductive Health*. 2021;17(4):65–70. (In Russ.) <https://www.doi.org/10.33029/1816-2134-2021-17-4-65-70>.
- Dinehart E, Lathi RB, Aghajanova L. Levonorgestrel IUD: is there a long-lasting effect on return to fertility? *J Assist Reprod Genet*. 2020;37(1):45–52. <https://doi.org/10.1007/s10815-019-01624-5>.
- Reinecke I, Hofmann B, Mesic E, Drenth H-J, Garmann D. An Integrated Population Pharmacokinetic Analysis to Characterize Levonorgestrel Pharmacokinetics After Different Administration Routes. *J Clin Pharmacol*. 2018;58(12):1639–1654. <https://doi.org/10.1002/jcph.1288>.
- Hofmann BM, Apter D, Bitzer J, Reinecke I, Serrani M, Höchel J, Merz M. Comparative pharmacokinetic analysis of levonorgestrel-releasing intrauterine systems and levonorgestrel-containing contraceptives with oral or subdermal administration route. *Eur J Contracept Reprod Health Care*. 2020;25(6):417–426. <https://doi.org/10.1080/13625187.2020.1815008>.
- Apter D, Gemzell-Danielsson K, Hauck B, Rosen K, Zurth C. Pharmacokinetics of two low-dose levonorgestrel-releasing intrauterine

- systems and effects on ovulation rate and cervical function: pooled analyses of phase II and III studies. *Fertil Steril*. 2014;101(6):1656–1662. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2014.03.004>.
14. Nelson A, Apter D, Hauck B, Schmelter T, Rybowski S, Rosen K, Gemzell-Danielsson K. Two low-dose levonorgestrel intrauterine contraceptive systems: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol*. 2013;122(6):1205–1213. <https://doi.org/10.1097/aog.0000000000000019>.
 15. Gemzell-Danielsson K, Apter D, Dermout S, Faustmann T, Rosen K, Schmelter T, Merz M, Nelson A. Evaluation of a new, low-dose levonorgestrel intrauterine contraceptive system over 5 years of use. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2017;210:22–28. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2016.11.022>.
 16. Beckert V, Aqua K, Bechtel C, Cornago S, Kallner KH, Schulze A et al. Insertion experience of women and health care professionals in the Kyleena® Satisfaction Study. *Eur J Contracept Reprod Health Care*. 2020;25(3):182–189. <https://doi.org/10.1080/13625187.2020.1736547>.
 17. Stovall WD, Aqua K, Römer T, Donders G, Sørdal T, Hauck B et al. Satisfaction and continuation with LNG-IUS 12: findings from the real-world kyleena® satisfaction study. *Eur J Contracept Reprod Health Care*. 2021;26(6):462–472. <https://doi.org/10.1080/13625187.2021.1975268>.
 18. Чернуха ГЕ, Пронина ВА. Низкодозированная внутриматочная контрацепция – инновационный подход к профилактике нежелательной беременности. *Медицинский совет*. 2022;16(5):40–45. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2022-16-5-40-45>.
 19. Chernukha GE, Pronina VA. Low-dose intrauterine contraception is an innovative approach to the prevention of unwanted pregnancy. *Meditsinskiy Sovet*. 2022;16(5):40–45. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2022-16-5-40-45>.
 20. Todhunter L, Hogan-Roy M, Pressman EK. Complications of pregnancy in adolescents. *Semin Reprod Med*. 2022;40(01/02):98–106. <https://doi.org/10.1055/s-0041-1734020>.
 21. Anjos FCQS, Marcelino AC, Espejo-Arce X, Pereira PC, Barbosa PF, Juliato CT, Bahamondes L. Clinical Assessment of 3 Intrauterine Devices in Adolescent Girls: A Randomized Clinical Trial. *J Pediatr Adolesc Gynecol*. 2024;37(2):165–170. <https://doi.org/10.1016/j.jpag.2023.12.002>.
 22. Tulandi T. *Ectopic pregnancy: clinical manifestations and diagnosis*. Philadelphia, PA: Wolters Kluwer; 2024. Available at: <https://www.uptodate.com/contents/ectopic-pregnancy-clinical-manifestations-and-diagnosis>.
 23. Hendriks E, Rosenberg R, Prine L. Ectopic Pregnancy: Diagnosis and Management. *Am Fam Physician*. 2020;101(10):599–606. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32412215/>.
 24. Ankum WM, Mol BW, Van der Veen F, Bossuyt PM. Risk factors for ectopic pregnancy: a meta-analysis. *Fertil Steril*. 1996;65(6):1093–1099. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8641479/>.
 25. Singer SR, Melchor J, Ripps SJ, Burgess J. Ectopic Pregnancy Observed With Kyleena Intrauterine Device Use: A Case Report. *Cureus*. 2023;15(3):e35637. <https://doi.org/10.7759/cureus.35637>.
 26. Nelson A, Apter D, Hauck B, Schmelter T, Rybowski S, Rosen K, Gemzell-Danielsson K. Two low-dose levonorgestrel intrauterine contraceptive systems: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol*. 2013;122(6):1205–1213. <https://doi.org/10.1097/aog.0000000000000019>.
 27. Gemzell-Danielsson K, Schellschmidt I, Apter D. A randomized, phase II study describing the efficacy, bleeding profile, and safety of two low-dose levonorgestrel-releasing intrauterine contraceptive systems and Mirena. *Fertil Steril*. 2012;97(3):616–622. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2011.12.003>.
 28. Gemzell-Danielsson K, Apter D, Hauck B, Schmelter T, Rybowski S, Rosen K, Nelson A. The Effect of Age, Parity and Body Mass Index on the Efficacy, Safety, Placement and User Satisfaction Associated With Two Low-Dose Levonorgestrel Intrauterine Contraceptive Systems: Subgroup Analyses of Data From a Phase III Trial. *PLoS ONE*. 2015;10(9):e0135309. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0135309>.
 29. Прилепская ВН (ред.). *Руководство по контрацепции*. М.: МЕДпресс-информ; 2017. 464 с. Режим доступа: https://www.med-press.ru/catalog/akusherstvo_i_ginekologiya/58741/#desc.

Вклад авторов:

Авторы внесли равный вклад на всех этапах работы и написания статьи.

Contribution of authors:

All authors contributed equally to this work and writing of the article at all stages.

Информация об авторах:

Прилепская Вера Николаевна, д.м.н., профессор, заведующая научно-поликлиническим отделением, Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова; 117997, Россия, Москва, ул. Академика Опарина, д. 4; Vprilepskaya@mail.ru

Мгерян Анна Нерсесовна, к.м.н., врач – акушер-гинеколог, научный сотрудник научно-поликлинического отделения, Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова; 117997, Россия, Москва, ул. Академика Опарина, д. 4; docanna@mail.ru

Межевитинова Елена Анатольевна, д.м.н., врач – акушер-гинеколог, ведущий научный сотрудник научно-поликлинического отделения, Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова; 117997, Россия, Москва, ул. Академика Опарина, д. 4; e_mezhevitinova@oparina4.ru

Довлетханова Эльмира Робертовна, к.м.н., врач – акушер-гинеколог, старший научный сотрудник научно-поликлинического отделения, Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова; 117997, Россия, Москва, ул. Академика Опарина, д. 4; eldoc@mail.ru

Information about the authors:

Vera N. Prilepskaya, Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of the Scientific and Polyclinic Department, Kulakov National Medical Research Center of Obstetrics, Gynecology and Perinatology; 4, Academician Oparin St., Moscow, 117997, Russia; Vprilepskaya@mail.ru

Anna N. Mgeryan, Cand. Sci. (Med.), Obstetrician-Gynecologist, Researcher at the Scientific and Polyclinic Department, Kulakov National Medical Research Center of Obstetrics, Gynecology and Perinatology; 4, Academician Oparin St., Moscow, 117997, Russia; docanna@mail.ru

Elena A. Mezhevitinova, Dr. Sci. (Med.), Obstetrician-Gynecologist, Leading Researcher at the Scientific and Outpatient Department, Kulakov National Medical Research Center of Obstetrics, Gynecology and Perinatology; 4, Academician Oparin St., Moscow, 117997, Russia; e_mezhevitinova@oparina4.ru

Elmira R. Dovletkhanova, Cand. Sci. (Med.), Obstetrician-Gynecologist, Senior Researcher at the Scientific and Polyclinic Department, Kulakov National Medical Research Center of Obstetrics, Gynecology and Perinatology; 4, Academician Oparin St., Moscow, 117997, Russia; eldoc@mail.ru