Кемеровская государственная медицинская академия

Фармакоэкономическое обоснование применения Импланона у женщин в послеродовом периоде

В.Г. Мозес

Адрес для переписки: Вадим Гельевич Мозес, vadimmoses@mail.ru

В статье обсуждаются возможности применения средств обратимой пролонгированной контрацепции в послеродовом периоде. В частности, прогестиновая LARC-контрацепция не подавляет лактацию и разрешена к применению у женщин, кормящих грудью, сочетает в себе высокую эффективность, безопасность, приемлемость и обратимость. Отмечаются преимущества использования этоногестрелсодержащего имплантата Импланон® в отношении риска развития артериальных и венозных тромбозов, изменения уровня общего холестерина, липопротеидов высокой и низкой плотности, количества и состава грудного молока, отсутствия влияния на развитие ребенка. Проведенный фармакоэкономический анализ подтверждает экономическую выгоду использования имплантата с этоногестрелом по сравнению с прогестиновыми оральными контрацептивами.

Ключевые слова: *интервал между родами, послеродовая контрацепция, абдоминальное родоразрешение, имплантат*

Введение

Интервал между родами является важным показателем, влияющим на материнскую и перинатальную заболеваемость и смертность [1]. Экспертами Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) установлено, что между родами и последующей беременностью должно пройти не менее 24 месяцев, а в случае выкидыша или аборта следующую беременность надо планировать не менее чем через шесть месяцев [2]. Эти рекомендации основаны на нескольких популяционных исследованиях. В крупном метаанализе оценивалось влияние интервала между родами на риск перинатальных осложнений (67 исследований, 11 091 659 женщин) [3]. Было показано, что интервал между родами менее 18 месяцев значительно увеличивает риск сниженной массы тела плода для данного срока беременности (относительный риск (ОР) 1,40, 95% доверительный интервал (ДИ) 1,24–1,58), преждевременных родов (ОР 1,61, 95% ДИ 1,39–1,86) и рождения детей с низкой массой тела (ОР 1,26, 95% ДИ 1,18–1,33).

Важно понимать, что интервал между родами является константой, а значит, указанный риск сохраняется между первыми и вторыми, вторыми и третьими, третьими и четвертыми родами. У женщин при интервале между первыми и вторыми родами < 6, 24–59, 60–95 и 96–136 месяцев ОР рождения ребенка с низкой массой тела составляет 1,4 (95% ДИ 1,3–1,5), 1,5 (1,3–1,6), 1,1 (1,0–1,1) и 1,5 (1,3–1,8) соответственно, между вторыми и третьими родами – 1,5 (1,3–1,6), 1,3 (1,2–1,4), 1,1 (1,0–1,1) и 1,6 (1,3–2,0), а между третьими и четвертыми –

1,2 (1,1–1,4), 1,3 (1,1–1,5), 1,0 (0,9–1,1) и 1,4 (1,0–2,0) соответственно [4]. Именно поэтому каждая пациентка в послеродовом периоде нуждается в консультации по планированию семьи с целью соблюдения оптимального интервала между родами.

Эпидемиология абдоминального родоразрешения

В особую категорию следует выделить женщин, перенесших абдоминальное родоразрешение. Кесарево сечение является наиболее распространенным в акушерстве хирургическим вмешательством, направленным на сохранение здоровья матери и новорожденного [5]. По данным Минздрава России, в 2012 г. в Российской Федерации зарегистрировано 1 810 400 женщин, закончивших беременность, в том числе родами в срок – 1 672 000, преждевременными родами – 67 800, абортами – 70 600. Средний возраст женщин, родивших в 2012 г., составил 27,7 года [6]. Частота кесарева сечения в Российской Федерации, по оценке ВОЗ, за последние годы выросла почти в три раза: с 6,9% в 1990 г. до 17,2% в 2013 г. [7]. Благодаря абдоминальному родоразрешению во многих случаях удается снизить материнскую и перинатальную заболеваемость и смертность, однако появляется другая проблема – ведение беременности и родов у женщин с рубцом на матке. В этой связи такие пациентки в первую очередь нуждаются в безопасной и эффективной контрацепции для соблюдения оптимального интервала между родами. Это обусловлено двумя факторами. Во-первых, сокращение интервала между родами до шести месяцев сопряжено с увеличением риска разрыва матки (скорректированное отношение рисков (сОР) 2,66, 95% ДИ 1,21–5,82), тяжелых осложнений (сОР 1,92, 95% ДИ 1,01–3,62) и проведения гемотрансфузии при родах (сОР 3,14, 95% ДИ 1,42–6,95) [8]. Во-вторых, оптимальный интервал между родами является одним из факторов, определяющих возможность родоразрешения женщин с рубцом на матке через естественные родовые пути [9].

Достаточно надежным средством послеродовой контрацепции является метод лактационной аменореи. К сожалению, этот метод подходит не всем, так как он эффективен только в течение первых шести месяцев после родов и при условии, что интервалы между грудным вскармливанием составляют три-четыре часа, включая ночное кормление, и у женщины отсутствуют менструации. Если хотя бы одно из условий не соблюдается, женщине показан другой метод контрацепции [10].

Широко используются прогестиновые контрацептивы, среди которых выделяют прогестиновые оральные контрацептивы и контрацептивы пролонгированного действия – имплантаты и инъекции. Среди противозачаточных таблеток на рынке лидируют препараты, содержащие дезогестрел (Чарозетта® – оригинальный препарат, Лактинет® – генерический препарат).

Однако наибольший интерес во всем мире представляют средства обратимой пролонгированной контрацепции (long-acting reversible contraception – LARC), так как, по мнению некоторых исследователей, они позволяют снизить затраты на планирование семьи [11]. Кроме того, средства LARC не содержат эстрогенов, могут применяться при наличии сопутствующих заболеваний, а также при недостаточной приемлемости других видов контрацепции. Прогестиновая LARC-контрацепция не подавляет лактацию и разрешена к применению у женщин, кормящих грудью, сочетает в себе высокую эффективность, безопасность, приемлемость и обратимость, что позволяет применять ее в послеродовом периоде у женщин, в том числе и с рубцом на матке после кесарева сечения, для регуляции оптимального интервала между родами.

В настоящее время в России LARC представлена одностержневым имплантатом Импланон® (этоногестрел 68 мг), предохраняющим от нежелательной беременности в течение трех лет. Импланон® исключает ошибки пользователя, поэтому индекс Перля (показатель, отражающий число беременностей у 100 женщин, применяющих контрацептив в течение года) при идеальном и обычном использовании одинаков и равен 0,03 [12, 13], в то время как при применении прогестиновых оральных контрацептивов индекс Перля составляет 0,4. В рекомендациях ВОЗ имплантаты названы безопасными и наиболее эффективными формами контрацептивов среди всех существующих [14].

Механизм действия и профиль безопасности контрацептива Импланон® у женщин в послеродовом периоде

Современные прогестиновые контрацептивы содержат высокоселективные гестагены, которые сводят к минимуму нежелательные неконтрацептивные эффекты. В состав Импланона входит этоногестрел – высокоселективный гестаген последнего поколения, являющийся производным 19-нортестостерона (анаболического стероида со слабовыраженным гестагенным действием). Контрацептивный эффект препарата Импланон® основан на стойком подавлении овуляции. Помимо угнетения овуляции препарат Импланон® изменяет вязкость цервикальной слизи, препятствуя прохождению сперматозоидов [15].

Клинические исследования, проводившиеся с участием пациенток в возрасте 18–40 лет, показали, что контрацептивное действие препарата Импланон® является обратимым, о чем свидетельствует быстрое восстановление нормального менструального цикла после удаления имплантата. Препарат Импланон® угнетает овуляцию, однако активность яичников подавляется не полностью – среднее значение концентрации эстрадиола остается на уровне значения, которое наблю-

Таблица 1. Медицинские критерии приемлемости методов контрацепции (по данным ВОЗ)#

Критерий	КОК, пластырь, кольцо	ПК	ПИК	Имплантат	Cu-ВМС	ЛНГ-ВМС
Период лактации						
Менее шести недель после родов	4	2	3	3	–	–
От шести недель до шести месяцев после родов (преимущественно грудное вскармливание)	3	1	1	1	–	–
Шесть и более месяцев после родов	2	1	1	1	–	–
Послеродовой период (у не кормящих грудью женщин)						
Период после родов: ▪ < 21 дня	3	1	1	1	–	–
▪ > 21 дня	1	1	1	1		
Курение						
Возраст < 35 лет	2	1	1	1	1	1
Возраст ≥ 35 лет: ▪ < 15 сигарет в день	3	1	1	1	1	1
▪ ≥ 15 сигарет в день	4	1	1	1	1	1
Прекратила курение менее одного года назад	3	1	1	1	1	1
Прекратила курение год или более назад	2	1	1	1	1	1
Ожирение						
Индекс массы тела ≥ 30 кг/м²	2	1	1	1	1	1
От менархе и до 18 лет при индексе массы тела ≥ 30 кг/м²	2	1	2	1	2	2
Сахарный диабет						
Гестационный в анамнезе	1	1	1	1	1	1
Без поражения сосудов: ▪ инсулинонезависимый	2	2	2	2	1	2
▪ инсулинозависимый*	2	2	2	2	1	2
Тяжелое течение (микро- и макроангиопатия, нефропатия, ретинопатия, нейропатия)*	3/4	2	3	2	1	2
Длительность заболевания > 20 лет*	3/4	2	2	2	1	2
Сердечно-сосудистые заболевания						
Инсульт	4	3	3	3	1	2/3
Ишемическая болезнь сердца	4	3	3	3	1	2/3
Установленные гиперлипидемии	2/3	2	2	2	1	1
Высокий риск сердечно-сосудистых осложнений (артериальная гипертензия, сахарный диабет, ишемическая болезнь сердца, заболевания сосудов, ожирение, курение)	3/4	2	3	2	1	2
Выявленные тромбогенные мутации* (фактор Лейдена, протромбиновая мутация, недостаточность протеина S, протеина С и антитромбина)	4	2	2	2	1	2

Критерий	КОК, пластырь, кольцо	ПК	ПИК	Имплантат	Cu-ВМС	ЛНГ-ВМС
Тромбоз глубоких вен / тромбоэмболия легочных артерий						
В анамнезе, антикоагулянтная терапия не используется	4	2	2	2	1	2
Острая форма	4	3	3	3	2	3
Стабилизация на антикоагулянтной терапии не менее трех месяцев	4	2	2	2	2	2
Семейный анамнез (у ближайших родственников)	2	1	1	1	1	1
Большое хирургическое вмешательство:						
▪ с длительной иммобилизацией	4	2	2	2	1	2
▪ без длительной иммобилизации	2	1	1	1	1	1
Малое хирургическое вмешательство без иммобилизации	1	1	1	1	1	1
Иммобилизация, требующая нахождения в инвалидном кресле	3	1	1	1	1	1
Тромбоз поверхностных вен						
Варикозное расширение вен нижних конечностей	1	1	1	1	1	1
Тромбофлебит поверхностных сосудов нижних конечностей	2	1	1	1	1	1
Артериальная гипертензия						
Адекватно контролируемая гипертензия (артериальное давление < 140/90 мм рт. ст.)	3	1	2	1	2	1
Повышенное артериальное давление (при правильно выполненном измерении): ▪ систолическое 140–159 мм рт. ст. или диастолическое 90–99 мм рт. ст.	3	1	2	2	1	1
▪ систолическое ≥ 160 мм рт. ст. или диастолическое ≥ 100 мм рт. ст.*	4	2	3	2	1	1
Заболевания сосудов	4	2	3	2	1	2
Клапанные пороки и другие врожденные заболевания сердца						
Без осложнений	2	1	1	1	1	1
Осложненные (легочная гипертензия, риск фибрилляции предсердий, подострый бактериальный эндокардит в анамнезе)*	4	1	1	1	2	2

1 – состояние, при котором нет никаких противопоказаний к использованию данного метода контрацепции; 2 – состояние, при котором ожидаемая польза от применения данного метода контрацепции в целом превосходит теоретические или доказанные риски; 3 – состояние, при котором теоретические или доказанные риски в целом превосходят ожидаемую пользу от применения данного метода контрацепции; 4 – состояние, при котором использование данного метода контрацепции абсолютно противопоказано.

* Состояния, повышающие вероятность развития тяжелых осложнений в результате нежеланной беременности.

КОК – комбинированные оральные контрацептивы; ПК – прогестиновые оральные контрацептивы; ПИК – прогестиновые инъекционные контрацептивы; Cu-ВМС – медьсодержащая внутриматочная спираль; ЛНГ-ВМС – внутриматочная гормональная левоноргестрелсодержащая спираль.

дается на ранней фазе образования фолликула [16]. Поскольку в результате применения данного средства существует риск снижения уровня эстрадиола, Управление по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов США (Food and Drug Administration) требует писать на упаковке прогестиновых контрацептивов о возможности их негативного влияния на минеральную плотность костной ткани [17].

Однако в ходе одного рандомизированного клинического исследования оценивалась минеральная плотность костной

ткани поясничного отдела позвоночника, проксимального отдела бедренной кости и дистального отдела лучевой кости у 44 женщин, использующих этоногестреловый имплантат, и 29 женщин, использующих внутриматочную спираль. Различий в уровне эстрадиола и клинически значимых различий минеральной плотности костной ткани у женщин обеих групп за два года выявлено не было [18].

Прогестиновые контрацептивы не содержат эстрогенов, поэтому обладают лучшим профилем безопасности в отношении риска артериальных и венозных тромбозов по сравнению с комбинированными оральными контрацептивами (табл. 1 [19]), что существенно расширяет границы их применения [20]. Кроме того, прогестиновые контрацептивы не оказывают влияния на липидный профиль. Так, в рандомизированном клиническом исследовании сравнивался липидный профиль 80 пациенток, применявших в течение двух лет имплантаты с этоногестрелом или левоноргестрелом. Было показано, что в первый год использования контрацептива Импланон® происходит значительное снижение уровня общего холестерина, липопротеидов высокой и низкой плотности. Однако по истечении двух лет контрацепции их уровень восстанавливается до исходного [21]. В другом исследовании было отмечено, что применение имплантата с этоногестрелом снижает и уровень триглицеридов (у 33% женщин) [22].

Безопасность применения прогестиновых контрацептивов в период лактации подтверждена клинической практикой и многочисленными исследованиями. Установлено, что использование прогестиновых контрацептивов кормящими грудью женщинами в первые шесть недель после родов не влияет отрицательно ни на качество грудного молока, ни на здоровье и развитие новорожденного [20]. Однако из-за теоретических опасений о возможном влиянии стероидных гормонов на здоровье новорожденного ВОЗ рекомендует начинать прием контрацептивов прогестагенового ряда с шестой недели после родов в непрерывном режиме. Женщины, которые не кормят грудью, могут принимать контрацептивы этой группы сразу после родов (< 21 дня) [20], не опасаясь за свое здоровье.

Концентрация прогестинов в грудном молоке при применении контрацептивов прогестагенового ряда составляет не более 10% от их уровня в крови матери из-за их высокого сродства к глобулину, связывающему половые гормоны.

В частности, некоторые рандомизированные клинические исследования показали, что средняя доза этоногестрела, поступающая в организм ребенка при использовании кормящей матерью препарата Импланон®, составляет приблизительно 0,2% от материнской суточной дозы этоногестрела (это составляет 2,2% при пересчете на 1 кг массы тела ребенка) [23]. Более высокий уровень прогестинов в грудном молоке обнаруживают при использовании прогестинов с более низкой способностью связываться с белками, например медроксипрогестерона ацетата [24].

Проведенные рандомизированные клинические исследования не выявили отрицательного влияния прогестиновых контрацептивов на количество и качество грудного молока и развитие детей. В одном из исследований в течение четырех месяцев 42 кормящие женщины применяли Импланон®, а 38 – медьсодержащую внутриматочную спираль. Не было выявлено различий между группами в количестве и качестве грудного молока [25]. Изучение отдаленных эффектов (через три года) контрацептива Импланон® у кормящих грудью женщин не показало негативного влияния на здоровье и развитие их детей. Антропометрические показатели детей обеих групп не различались [26].

Цель исследования

Было проведено исследование с целью сравнительной фармакоэкономической оценки применения имплантата Импланон® (этоногестрел 68 мг) и дезогестрелсодержащих противозачаточных таблеток в качестве средства послеродовой контрацепции, в том числе у женщин после абдоминального родоразрешения.

Задачи исследования

Основными задачами данного исследования являются:

- анализ эпидемиологии абдоминального родоразрешения;
- рассмотрение механизмов действия и профиля безопасности контрацептива Импланон® у женщин в послеродовом периоде;
- расчет годовой стоимости контрацепции при использовании таблеток, содержащих дезогестрел, и этоногестрелового имплантата;
- определение показателя «минимизация затрат» при использовании указанных контрацептивов.

Материал и методы

В ходе исследования был проведен расширенный информационный поиск в биомедицинских базах данных PubMed, Medline, Embase, RxList, Cochrane Collaboration, «Российская медицина», списках литературы оригинальных обзоров и статей, анализировались реферативные данные. Отбирались публикации, содержащие информацию о клинических исследованиях, обзоры о применении методов планирования семьи. Анализировались данные, предоставленные производителями лекарственных средств, официальные документы Министерства здравоохранения РФ и Росстата. Для определения цены контрацептивов использовалась база данных компании «ФармАналитик» (раздел «Оптовый фармрынок») [27].

Выбор препарата Лактинет® в качестве альтернативы контрацептиву Импланон® обусловлен

Таблица 2. Результаты анализа «минимизация затрат»

Показатель	Прогестиновый оральный контрацептив (Лактинет®)	LARC (Импланон®)
Сумма прямых затрат на использование контрацептива в течение года, руб.	5323,0	1875,50
Минизация затрат при годовой контрацепции, руб.	–	3356,50
Минизация затрат при сохранении оптимального интервала между родами с использованием контрацепции, руб.	–	6713

LARC – long-acting reversible contraceptive – средство обратимой пролонгированной контрацепции.

низкой стоимостью (это самый недорогой генерический прогестиновый оральный контрацептив). Поскольку сравнивались два альтернативных контрацептива с практически одинаковой эффективностью, для фармакоэкономического исследования использовался показатель «минимизация затрат» (cost-minimization analysis) [28]. Расчет показателя производился по формуле: CMA = (DC1 + IC1) - (DC2 + IC2), где CMA – показатель разницы затрат, DC1 и IC1 – прямые и непрямые затраты при применении первого метода, DC2 и IC2 – прямые и непрямые затраты при применении второго метода.

Результаты фармакоэкономического анализа

Режим применения имплантата с этоногестрелом отличается от режима применения прогестиновых оральных контрацептивов, поэтому для каждого из них была определена годовая стоимость контрацепции. В нее не включались затраты на консультацию пациента и введение имплантата, так как эта процедура включена в территориальные программы государственных гарантий оказания гражданам Российской Федерации бесплатной медицинской помощи [29].

Стоимость контрацептива Импланон®, по данным компании «ФармАналитик», на ноябрь 2012 г. составляла от 5442,05 до 5810,96 руб., средняя – 5626,5 руб. [27]. Этоногестреловый имплантат рассчитан на три года использования, таким образом, расходы на данный вид контрацепции за год равняются 1875,5 руб. (5625,5 руб. : 3 года).

Стоимость прогестиновых оральных контрацептивов (Лактинет®), по данным компании «ФармАналитик», на ноябрь 2012 г. составляла от 400 до 472 руб., в среднем 436 руб. [27]. Лактинет® рассчитан на месячный прием, таким образом, затраты на использование контрацептива в течение года составят 5323 руб. (436 руб. × 12 мес.) (табл. 2).

Следовательно, при использовании в качестве средства послеродовой контрацепции имплантата с этоногестрелом вместо прогестиновых оральных контрацептивов в течение года расходы уменьшатся на 3356,5 руб. (5323 руб. – 1875,5 руб.). Если исходить из рекомендаций ВОЗ о том, что оптимальный интервал между родами должен составлять минимум 24 месяца, то экономия средств при использовании имплантационной контрацепции за это время составит 6713 руб. (3356,5 руб. × 2 года).

Вывод

Полученные фармакоэкономические показатели позволяют осуществить аргументированный выбор оптимального средства послеродовой контрацепции, в том числе у женщин с рубцом на матке после абдоминального родоразрешения, для сохранения оптимального интервала между родами, учитывая приоритеты и финансовые возможности конкретного лечебно-профилактического учреждения, медицинского страхового фонда или частного лица.

Литература

1. *Zhu B.P.* Effect of interpregnancy interval on birth outcomes: findings from three recent US studies // Int. J. Gynaecol. Obstet. 2005. Vol. 89. Suppl. 1. P. 25–33.
2. *Reinprayoon D., Taneepanichskul S., Bunyavejchevin S. et al.* Effects of the etonogestrel-releasing contraceptive implant (Implanon on parameters of breastfeeding compared to those of an intrauterine device // Contraception. 2000. Vol. 62. № 5. P. 239–246.
3. *Conde-Agudelo A., Rosas-Bermúdez A., Kafury-Goeta A.C.* Birth spacing and risk of adverse perinatal outcomes: a meta-analysis // JAMA. 2006. Vol. 295. № 15. P. 1809–1823.
4. *Zhu B.P., Le T.* Effect of interpregnancy interval on infant low birth weight: a retrospective cohort study using the Michigan Maternally Linked Birth Database // Matern. Child Health J. 2003. Vol. 7. № 3. P. 169–178.
5. *Баскетт Т.Ф., Калдер Э.А., Арулкумаран С.* Оперативное акушерство Манро Керра. М.: Рид Элсивер, 2010.
6. Демографический ежегодник России. 2012. Статистический сборник. М.: Росстат, 2012.
7. Мировая статистика здравоохранения 2010 год. ВОЗ, 2010 // www.un.org/ru/development/surveys/docs/healthstats2010.pdf.

8. *Stamilio D.M., DeFranco E., Paré E. et al.* Short interpregnancy interval: risk of uterine rupture and complications of vaginal birth after cesarean delivery // Obstet. Gynecol. 2007. Vol. 110. № 5. P. 1075–1082.
9. *Dexter S.C., Windsor S., Watkinson S.J.* Meeting the challenge of maternal choice in mode of delivery with vaginal birth after caesarean section: a medical, legal and ethical commentary // BJOG. 2014. Vol. 121. № 2. P. 133–139.
10. *Halderman L.D., Nelson A.L.* Impact of early postpartum administration of progestin-only hormonal contraceptives compared with nonhormonal contraceptives on short-term breast-feeding patterns // Am. J. Obstet. Gynecol. 2002. Vol. 186. № 6. P. 1250–1256.
11. *Graesslin O., Korver T.* The contraceptive efficacy of Implanon: a review of clinical trials and marketing experience // Eur. J. Contracept. Reprod. Health Care. 2008. Vol. 13. Suppl. 1. P. 4–12.
12. *Inal M.M., Yildirim Y., Ertopcu K. et al.* Effect of the subdermal contraceptive etonogestrel implant (Implanon) on biochemical and hormonal parameters (three years follow-up) // Eur. J. Contracept. Reprod. Health Care. 2008. Vol. 13. № 3. P. 238–242.
13. Contraceptive implants come of age / World Health Organization, 2003 // www.who.int/hrp/publications/progress61.pdf.
14. *Zhu B.P., Rolfs R.T., Nangle B.E. et al.* Effect of the interval between pregnancies on perinatal outcomes // N. Engl. J. Med. 1999. Vol. 340. № 8. P. 589–594.
15. *Davies G.C., Feng L.X., Newton J.R. et al.* Release characteristics, ovarian activity and menstrual bleeding pattern with a single contraceptive implant releasing 3-ketodesogestrel // Contraception. 1993. Vol. 47. № 3. P. 251–261.
16. *Mäkäräinen L., van Beek A., Tuomivaara L. et al.* Ovarian function during the use of a single contraceptive implant: Implanon compared with Norplant // Fertil. Steril. 1998. Vol. 69. № 4. P. 714–721.
17. *Funk S., Miller M.M., Mishell D.R. Jr. et al.* Safety and efficacy of Implanon, a single-rod implantable contraceptive containing etonogestrel // Contraception. 2005. Vol. 71. № 5. P. 319–326.
18. *Beerthuizen R., van Beek A., Massai R. et al.* Bone mineral density during long-term use of the progestagen contraceptive implant Implanon compared to a non-hormonal method of contraception // Hum. Reprod. 2000. Vol. 15. № 1. P. 118–122.
19. Медицинские критерии приемлемости методов контрацепции РФ, 2012 // www.ifhealth.ru/InFo-data/item_033/file_0002016.pdf.
20. *Merki-Feld G.S., Imthurn B., Seifert B.* Effects of the progestagen-only contraceptive implant Implanon on cardiovascular risk factors // Clin. Endocrinol. (Oxf.). 2008. Vol. 68. № 3. P. 355–360.
21. Report of a WHO Technical Consultation on Birth Spacing. Geneva. World Health Organization, 2005 // www.whqlibdoc.who.int/hq/2007/WHO_RHR_07.1_eng.pdf?ua=1.
22. *Foster D.G., Biggs M.A., Malvin J. et al.* Cost-savings from the provision of specific contraceptive methods in 2009 // Womens Health Issues. 2013. Vol. 23. № 4. P. 265–271.
23. Etonogestrel implant (Implanon) for contraception // Drug Ther. Bull. 2001. Vol. 39. № 8. P. 57–59.
24. *Bjarnadóttir R.I., Gottfredsdóttir H., Sigurdardóttir K. et al.* Comparative study of the effects of a progestogen-only pill containing desogestrel and an intrauterine contraceptive device in lactating women // BJOG. 2001. Vol. 108. № 11. P. 1174–1180.
25. *Taneepanichskul S., Reinprayoon D., Thaithumyanon P. et al.* Effects of the etonogestrel-releasing implant Implanon and a nonmedicated intrauterine device on the growth of breast-fed infants // Contraception. 2006. Vol. 73. № 4. P. 368–371.
26. *Trussell J.* Contraceptive efficacy // Contraceptive Technology / ed. by R.A. Hatcher, J. Trussell, A.L. Nelson et al. 19th ed. New York: Ardent Media, 2007. P. 747–826.
27. ФармАналитик // www.fbr.info.
28. *Филиппенко Н.Г., Поветкин С.В.* Методические аспекты клинико-экономического исследования. Курск: КГМУ, 2003.
29. Постановление Правительства Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 932г «О программе государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи на 2014 год и на плановый период 2015 и 2016 годов» // www.rg.ru/2013/10/22/medpomosch-site-dok.html.

Pharmacoeconomical rationale for use of Implanon in postpartum women

V.G. Mozes

Kemerovo State Medical Academy

Contact person: Vadim Gelyevich Mozes, vadimmoses@mail.ru

The article discusses potential for use of long-acting reversible contraceptives in postpartum women. Progestin long-acting reversible contraceptives are characterized by good efficacy, safety, acceptability and reversibility; they do not suppress lactation and are allowed in breast-feeding women. Etonogestrel-containing implant Implanon have minimal/no effects on arterial and venous thrombosis risk, total cholesterol and high-/low-density cholesterol levels, volume and composition of breast milk and does not affect child growth and development. Pharmacoeconomic analysis have demonstrated economic benefits of etonogestrel implants compared to oral progestins.

Key words: *interpregnancy interval, postpartum contraception, cesarean section, implant*