

Возможности контрацепции на фоне ожирения

С.А. Леваков, Е.И. Боровкова

Адрес для переписки: Екатерина Игоревна Боровкова, katyanikitina@mail.ru

Рассмотрены возможности применения контрацепции (комбинированных оральных контрацептивов, гормональных релизинг-систем, парентеральных и барьерных методов) у женщин, имеющих избыточный вес или страдающих ожирением. Перечислены медицинские критерии приемлемости использования методов контрацепции в зависимости от степени ожирения, наличия сопутствующих заболеваний, репродуктивных планов женщины.

Ключевые слова: ожирение, контрацепция, комбинированные оральные контрацептивы, гормональные релизинг-системы, депо-методы, барьерные методы

Введение

Ожирение является важной медико-социальной проблемой и, по данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), достигает масштабов эпидемии: «избыточная масса тела и ожирение в настоящее время столь распространены, что их влияние на здоровье населения более значительно, чем голод и инфекции» [1].

В 2006 г. в мире было зарегистрировано около 300 млн больных ожирением. В странах Западной Европы от 10 до 25% населения

страдают ожирением. В США ожирение у каждого третьего, у каждого шестого – избыточный вес. В России ожирение и избыточная масса тела наблюдаются у 25–37% трудоспособного населения [2, 3].

Ожирение может вызывать развитие ановуляции и олигоаменореи, но, по данным последних исследований, большинство женщин с ожирением имеют регулярную овуляцию и нуждаются в средствах защиты от нежелательной беременности. Целесообразность

использования тех или иных методов контрацепции у пациентки с ожирением должна решаться индивидуально с учетом всех составляющих соматического статуса женщины и ее желания в дальнейшем иметь детей. Между тем исторически сложилось, что при проведении исследований эффективности и безопасности различных методов контрацепции женщин с избыточным весом или ожирением исключали из выборки. Это было связано с теоретически более высоким риском развития у них осложнений, хотя степень увеличения риска окончательно не была установлена [4–7].

Эффективность контрацептивов у женщин с ожирением

К современным контрацептивным средствам относятся гормональные методы, внутриматочные контрацептивные средства (внутриматочные спирали), спермицидные контрацептивы, барьерные средства. При этом гормональные средства включают в себя:

1) комбинированные оральные контрацептивы (КОК);



2) контрацептивы, содержащие только гестаген, в частности:

- оральные контрацептивы, содержащие только гестаген (мини-пили);
- парентеральные контрацептивы, содержащие только гестаген;
- внутриматочные контрацептивы, содержащие гестаген;

3) вагинальные контрацептивы;

4) контрацептивные пластыри.

В доступной литературе имеются несколько исследований, доказывающих сниженную на фоне ожирения эффективность КОК [8, 9], пластыря [4, 7] и имплантатов [5]. Анализ объединенных исследований Ассоциации планирования семьи (Оксфорд), охвативших 17 032 женщины, не выявил различий в достижении контрацептивного эффекта при приеме КОК или гестагенсодержащих препаратов в зависимости от массы тела [10–12]. Противоположные данные были получены в ретроспективном когортном исследовании эффективности КОК, содержащих менее 35 мкг этинилэстрадиола. Риск наступления незапланированной беременности у женщин с массой тела > 70,5 кг был выше (относительный риск 1,6, 95% ДИ 1,1–2,4) [9]. Аналогичные выводы были сделаны и в других когортных исследованиях [8].

Однако большинство исследователей согласны с тем, что, несмотря на более низкую эффективность пероральных противозачаточных средств у женщин с ожирением, уровень общей эффективности контрацептивов остается высоким. На основе имеющихся данных, снижение эффективности пероральных контрацептивов у женщин, страдающих ожирением, проявляется развитием от двух до четырех нежелательных беременностей на 100 женщин-лет [8].

Комбинированные оральные контрацептивы

В настоящее время КОК пользуются большой популярностью во всем мире, обеспечивая высокую контрацептивную надежность, хорошую переносимость, доступ-

ность и простоту применения, адекватный контроль менструального цикла, обратимость и ряд лечебных и профилактических эффектов. Кроме того, время приема КОК не зависит от времени полового акта.

Влияние КОК на обменные процессы и показатели гемостаза у женщин с ожирением

При выборе метода контрацепции у женщин с ожирением необходимо учитывать не только степень надежности профилактики незапланированной беременности, но и потенциальное влияние на углеводный и липидный обмен, систему гемостаза, сердечно-сосудистую систему и функции других органов, вовлеченных в патологическую цепь обменных нарушений [13].

Известно, что эстрогены способствуют развитию гиперволемии (за счет увеличения продукции альдостерона) и оказывают положительное инотропное действие, увеличивая систолический и минутный объем сердца. Следствием гиперволемии и активации ренин-ангиотензин-альдостероновой системы может стать развитие артериальной гипертензии у предрасположенных к ней женщин [14].

Наиболее широко изучено влияние компонентов оральных контрацептивов на показатели липидного обмена и гемостаза. Эстрогены повышают агрегацию тромбоцитов и приводят к снижению продукции антитромбина III. КОК (даже низкодозированные) повышают тромбогенный потенциал крови, увеличивая уровни протромбина, факторов VII, VIII, X и фибриногена, а также снижая уровень фактора V [15].

Эстрогены оказывают положительное воздействие на жировой обмен, повышая содержание липопротеинов высокой плотности и уменьшая уровень липопротеинов низкой плотности. Прогестины с высокой андрогенной активностью (левоноргестрел) увеличивают уровень липопротеинов низкой плотности и умень-

Ожирение может вызывать развитие ановуляции и олигоаменореи, но большинство женщин с избыточной массой тела имеют регулярную овуляцию и нуждаются в средствах защиты от нежелательной беременности. Целесообразность использования тех или иных методов контрацепции должна рассматриваться индивидуально

шают продукцию липопротеинов высокой плотности. При этом прогестины третьего поколения (гестоден, норгестимат, дезогестрел), наоборот, увеличивают уровень липопротеинов высокой плотности и снижают уровень липопротеинов низкой плотности в крови. Таким образом, применение контрацептивов, содержащих прогестины с высокой андрогенной активностью, нивелирует положительный эффект эстрогенов в отношении показателей липидного спектра крови.

Необходимо отметить, что на фоне приема любых КОК происходит увеличение в крови уровня триглицеридов. Однако фактором риска развития сердечно-сосудистой патологии и атеросклероза данная ситуация признается только у пациенток с исходной гипертриглицеридемией и метаболическим синдромом [3].

По данным зарубежных исследователей, в большинстве случаев при использовании высокодозированных КОК (доза этинилэстрадиола выше 35 мкг) или КОК, содержащих прогестин, обладающий андрогенным эффектом, снижается толерантность к глюкозе и увеличивается инсулинорезистентность. Низкодозированные КОК, как правило, не влияют на толерантность к глюкозе, но могут незначительно ухудшать инсулинорезистентность [10].

Согласно рекомендациям ВОЗ 2004 г., низкодозированные КОК можно назначать некурящим жен-

щинам с ожирением в течение всего репродуктивного периода и курящим женщинам с ожирением до 35 лет с учетом соматического состояния [11].

Влияние ожирения на достижение контрацептивного эффекта препаратов

Имеются данные о том, что у женщин с ожирением в связи с дисфункцией их гипоталамо-гипофизарно-яичниковой системы фармакологическое действие КОК изменяется, приводя к снижению контрацептивного эффекта. Однако подтверждение этой точки зрения требует проведения дополнительных исследований [16–18]. Доказано, что повышенная активность ароматазы в жировой ткани у женщин с избыточной массой тела и ожирением способствует избыточной ароматизации андрогенов в эстрогены и развитию хронической гиперэстрогении, относительной гиперандрогении и гипопрогестеронемии. Учитывая автономный стероидогенез, для снижения гонадотропной активности при подборе контрацепции у женщин с ожирением предпочтение следует отдавать контрацептивам, содержащим более 0,02 мг этинилэстрадиола и прогестагены без андрогенного эффекта или с антиандрогенным эффектом (третьего поколения). Показано, что клиренс лекарственных препаратов, метаболизируемых в печени, к которым относятся и стероидные гормоны, возрастает по мере увеличения массы тела [19]. В связи с этим предполагается, что период полувыведения препаратов на фоне ожирения короче, а сывороточный уровень может быть недостаточным для поддержания контрацептивного эффекта [4]. Кроме того, значительное ослабление контрацептивного действия стероидов у женщин, страдающих ожирением, связывают с меньшей концентрацией экзогенных стероидов в крови на фоне увеличенного объема циркулирующей крови. Стероидные гормоны активно поглощаются жировой тканью и рас-

пределяются в ней, в связи с чем на фоне ожирения снижается концентрация стероидов, свободно циркулирующих в крови [13, 20]. Ввиду потенциального ослабления контрацептивного эффекта препаратов у женщин с ожирением у врача может возникнуть соблазн назначить им более высокие дозы противозачаточных средств. Однако риск развития побочных эффектов также повысится [21, 22].

Гормональные рилизинг-системы

Перспективной группой контрацептивных средств для женщин с ожирением являются различные гормональные рилизинг-системы. Они обладают такими преимуществами, как выделение низких доз гормонов по биологическому градиенту, точность дозирования, отсутствие суточных колебаний уровня гормонов, необходимости ежедневного самоконтроля и первичного прохождения через желудочно-кишечный тракт. Гормональные рилизинг-системы подразделяются на имплантационные (Норплант, Импланон), внутриматочные (Мирена), внутривлагалищные (НоваРинг) и трансдермальные (Евра) [8].

Контрацептивный пластырь

Трансдермальная контрацептивная система Евра представляет собой тонкий пластырь – площадь контакта с кожей составляет 20 см². В течение 24 часов система выделяет в кровь 150 мкг норэргестромина (активный метаболит норгестимата) и 20 мкг этинилэстрадиола. За один менструальный цикл меняется три пластыря (один пластырь в неделю), после чего делается семидневный перерыв. В одном из зарубежных исследований применение Евры у здоровых женщин сопровождалось более выраженным повышением общего холестерина и триглицеридов в сравнении с КОК [5]. Однако анализ совокупных данных трех клинических исследований (n = 3300) не выявил достоверно значимых изменений средних значений общего холестерина и тригли-

церидов в сравнении с исходными значениями на фоне использования данного метода коррекции фертильности [23].

Объединенный анализ трех крупных исследований показал недостаточную эффективность контрацептивного пластыря у женщин с массой тела более 90 кг (наступление беременности в 3% случаев) [7].

Контрацептивный имплантат

К имплантационным контрацептивам относятся подкожные имплантаты Норплант (левоноргестрел) и Импланон (этоногестрел). Преимуществами метода являются надежная, длительная контрацепция, быстрое восстановление фертильности после окончания использования. Однако такие недостатки метода, как длительные ациклические выделения, инвазивность и косметический дефект, существенно ограничивают его применение.

В небольшом проспективном исследовании у женщин с ожирением и сахарным диабетом на фоне использования Норпланта отмечалось снижение как общего холестерина и холестерина липопротеинов низкой плотности, так и холестерина липопротеинов высокой плотности [24, 25].

Применение подкожных имплантатов у женщин с сахарным диабетом не противоречит рекомендациям ВОЗ [18].

В последних проспективных когортных исследованиях не было выявлено статистически значимого различия контрацептивной эффективности имплантата в группе женщин с ожирением (n = 729) и нормальной массой тела (n = 439) [25]. Расчетный показатель составил одну нежелательную беременность на 1377 женщино-лет. Концентрация этоногестрела в крови была на 30–60% ниже у женщин с ожирением по сравнению с женщинами с нормальной массой тела, но контрацептивный эффект сохранялся [26].

Другое сравнительное исследование показало, что на фоне использования имплантата частота на-



ступления беременности в группе женщин с массой тела более 70 кг была в 5 раз выше, чем в группе женщин с нормальной массой тела [23, 27]. В целом у женщин с ожирением наблюдался высокий контрацептивный эффект Норпланта, он составил 0,86 беременностей на 100 женщин-лет в течение семи лет применения препарата [5].

Противозачаточные кольца

Все испытания по оценке эффективности вагинального кольца, содержащего эстроген и гестаген, были проведены на группе женщин с нормальной массой тела. Поскольку данные об эффективности и безопасности данного метода контрацепции у женщин с избыточной массой тела отсутствуют, ВОЗ и Центры по контролю и профилактике заболеваний США (Centers for Disease Control and Prevention – CDC) включили гормонсодержащие влагалищные кольца в раздел комбинированных контрацептивов, а также приравнивали риски использования колец и пластыря [6].

Ученые пришли к выводу, что для женщин, страдающих ожирением, преимущества данного метода контрацепции, как правило, перевешивают теоретический риск развития тромбоза вен [15, 28].

Вагинальная контрацептивная система НоваРинг представляет собой прозрачное кольцо диаметром 54 мм и толщиной в сечении 4 мм, из которого во влагалище ежедневно выделяется 15 мкг этинилэстрадиола и 120 мкг этоноргестрела (активный метаболит дезогестрела). По данным зарубежных исследований, применение НоваРинга у здоровых женщин сопровождалось минимальным влиянием на углеводный и липидный обмен, а также на систему гемостаза, сходным с таковым при приеме микродозированных КОК [11, 17, 28, 29].

Внутриматочная контрацепция

Важное преимущество внутриматочной контрацепции для женщин с ожирением – отсутствие влияния

на углеводный и жировой обмен, а также на систему гемокоагуляции и фибринолиза. Согласно рекомендациям ВОЗ, медьсодержащие внутриматочные спирали могут применяться женщинами с ожирением без ограничений, вне зависимости от наличия макро- и микрососудистых осложнений, а также длительности заболевания [16, 18].

Согласно рекомендациям ВОЗ, внутриматочные спирали, содержащие левоноргестрел, могут незначительно влиять на углеводный и жировой обмен, но у женщин с сахарным диабетом их преимущества превалируют над возможным теоретическим риском [31]. Содержащая левоноргестрел внутриматочная система Мирена представляет собой Т-образное пластиковое устройство с резервуаром, из которого левоноргестрел выделяется непосредственно в полость матки со скоростью 20 мкг/сут. Эффективность сохраняется в течение пяти лет. По контрацептивной надежности Мирена сравнима с хирургической стерилизацией, но в отличие от последней ее эффект полностью обратим. В течение первого года после ее экстракции фертильность восстанавливается у 79,1% женщин, а средний интервал зачатия после удаления данного контрацептивного средства составляет четыре месяца.

В большом проспективном когортном исследовании было доказано отсутствие статистически значимых различий в частоте развития осложнений и нежеланных беременностей на фоне применения левоноргестрел-релизинг внутриматочной системы у женщин с нормальным весом ($n = 1584$), избыточной массой тела ($n = 1149$) и ожирением ($n = 1467$). Общая частота наступления беременности составила менее 1 на 100 женщин независимо от индекса массы тела [25]. Исследователи пришли к выводу, что внутриматочная контрацепция может считаться средством первого выбора для женщин, страдающих ожирением, ввиду высокой эффектив-

При выборе метода контрацепции у женщин с ожирением учитывается не только степень надежности контрацептивного средства, но и его потенциальное влияние на углеводный и липидный обмен, систему гемостаза, сердечно-сосудистую систему и функции других органов, вовлеченных в патологическую цепь обменных нарушений

ности и безопасности, а также возможной профилактики гиперпластических процессов и рака эндометрия.

Депо-методы

К преимуществам парентеральных методов контрацепции относятся высокая надежность, длительное действие, удобство использования. К недостаткам – невозможность прекратить контрацепцию в любое желаемое женщиной время, отсрочка восстановления фертильности, а также побочные эффекты. Парентеральные формы гестагенов могут применяться, если имеются противопоказания к применению эстрогенов или женщина не приемлет ежедневный режим приема оральных контрацептивов.

Депо-Провера – инъекционный препарат, содержащий 150 мг депо медроксипрогестерона ацетата и вводимый внутримышечно один раз в три месяца. Использование депо медроксипрогестерона ацетата у женщин с ожирением и сахарным диабетом не противоречит рекомендациям ВОЗ. Однако есть теоретический риск нарушений липидного спектра крови в группе женщин, имеющих сосудистые осложнения, сердечно-сосудистые заболевания и/или с длительностью диабета более 20 лет [31].

В настоящее время опубликованы два крупных исследования, посвященных эффективности депо медроксипрогестерона ацетата [32, 33].

Следует отметить, что после прекращения применения препарата длительное стойкое подавление овуляции коррелирует с исходной массой тела [21].

Ограничивает использование депо медроксипрогестерона ацетата достоверное увеличение массы тела. Несмотря на то что в рандомизированных исследованиях не было выявлено значительного увеличения массы тела на фоне применения препарата [32, 33], в обсервационных исследованиях отмечался значительный набор веса в группе женщин с исходной избыточной массой [3, 14, 24, 29, 30, 34].

Барьерные методы

По сравнению с гормональной контрацепцией барьерные методы контрацепции реже сопровождаются побочными эффектами и характеризуются достаточно высокой эффективностью среди женщин как с нормальной массой тела, так и с ожирением.

Широко распространены такие барьерные методы, как презервативы (мужские и женские), диафрагмы, шеечный колпачок и спермициды. Однако именно с этими методами связан самый высокий процент контрацептивных неудач. Потому

при ожирении и высоком риске развития осложнений беременности предпочтение следует отдавать более надежным методам контрацепции или сочетать барьерные методы (например, презерватив и спермициды).

При планировании оперативного вмешательства с длительной иммобилизацией у пациенток с ожирением эстрогенсодержащие контрацептивы должны быть отменены и заменены барьерными методами контрацепции [1, 3].

Заключение

Эксперты ВОЗ и CDC сформулировали медицинские критерии приемлемости использования методов контрацепции у женщин, страдающих ожирением [27, 35].

У женщин с ожирением и без сопутствующих заболеваний внутриматочные контрацептивы, контрацептивные имплантаты, депо медроксипрогестерона ацетата и прогестинсодержащие препараты могут применяться без ограничений (класс 1).

Эстрогенсодержащему компоненту в составе КОК, контрацептивного пластыря и влагалищного кольца присвоен класс 2 (преимущества метода в целом перевешивают теорети-

ческий или доказанный риск). Дело в том, что ожирение рассматривается как самостоятельный и независимый фактор риска развития тромбоза глубоких вен. Методом «случай – контроль» было доказано, что этот риск увеличивается при использовании эстрогенсодержащих контрацептивов [19, 20, 22].

Женщинам с ожирением, которым необходим обратимый метод контрацепции, рекомендована внутриматочная контрацепция (класс 2). Внутриматочная контрацепция имеет очень низкий показатель отказов (по сравнению с барьерными методами), не сопровождается изменением массы тела (по сравнению с депо медроксипрогестерона ацетата) и не повышает риск развития тромбозов. До настоящего времени нет единого мнения относительно применения гормональных контрацептивов у пациенток с морбидным ожирением. Факультет планирования семьи и охраны репродуктивного здоровья (Великобритания) определяет женщин с индексом массы тела 35–39 и ≥ 40 кг/м² в группу высокого риска (класса 3 и 4) и не рекомендует назначение им любых гормонсодержащих препаратов [13, 21, 23].

Литература

1. UK Medical eligibility criteria for contraceptive use (UK MEC 2005/2006) / Faculty of Family Planning and Reproductive Health Care. London, 2006 // www.fsrh.org/pdfs/archive/UKMEC2005_06.pdf.
2. Ogden C.L., Carroll M.D., Curtin L.R. et al. Prevalence of overweight and obesity in the United States, 1999–2004 // JAMA. 2006. Vol. 295. № 13. P. 1549–1955.
3. US Medical eligibility criteria for contraceptive use, 2010 / Centers for Disease Control and Prevention (CDC) // MMWR Recomm. Rep. 2010. Vol. 59. № RR-4. P. 1–86.
4. Grimes D.A., Shields W.C. Family planning for obese women: challenges and opportunities // Contraception. 2005. Vol. 72. № 1. P. 1–4.
5. Gu S., Sivin I., Du M. et al. Effectiveness of Norplant implants through seven years: a large-scale study in China // Contraception. 1995. Vol. 52. № 2. P. 99–103.
6. Trussell J., Schwarz E.B., Guthrie K. Obesity and oral contraceptive pill failure // Contraception. 2009. Vol. 79. № 5. P. 334–338.
7. Ziemann M., Guillebaud J., Weisberg E. et al. Contraceptive efficacy and cycle control with the Ortho Evra/Evra transdermal system: the analysis of pooled data // Fertil. Steril. 2002. Vol. 77. № 2. Suppl. 2. P. 13–18.
8. Holt V.L., Scholes D., Wicklund K.G. et al. Body mass index, weight, and oral contraceptive failure risk // Obstet. Gynecol. 2005. Vol. 105. № 1. P. 46–52.
9. Holt V.L., Cushing-Haugen K.L., Daling J.R. Body weight and risk of oral contraceptive failure // Obstet. Gynecol. 2002. Vol. 99. № 5. Pt. 1. P. 820–827.
10. Brunner Huber L.R., Toth J.L. Obesity and oral contraceptive failure: findings from the 2002 National Survey of Family Growth // Am. J. Epidemiol. 2007. Vol. 166. № 11. P. 1306–1311.
11. Burkman R.T., Fisher A.C., Wan G.J. et al. Association between efficacy and body weight or body mass index for two low-dose oral contraceptives // Contraception. 2009. Vol. 79. № 4. P. 424–427.
12. Vessey M. Oral contraceptive failures and body weight: findings in a large cohort study // J. Fam. Plann. Reprod. Health Care. 2001. Vol. 27. № 2. P. 90–91.
13. Fishman J., Boyar R.M., Hellman L. Influence of body weight on estradiol metabolism in young women //



- J. Clin. Endocrinol. Metab. 1975. Vol. 41. № 5. P. 989–991.
14. Coney P., Washenik K., Langley R.G. *et al.* Weight change and adverse event incidence with a low-dose oral contraceptive: two randomized, placebo-controlled trials // *Contraception*. 2001. Vol. 63. № 6. P. 297–302.
15. Effect of different progestagens in low oestrogen oral contraceptives on venous thromboembolic disease. World Health Organization Collaborative Study of Cardiovascular Disease and Steroid Hormone Contraception // *Lancet*. 1995. Vol. 346. № 8990. P. 1582–1588.
16. Edelman A., Jensen J.T., Bulechowsky M., Cameron J. Combined oral contraceptives and body weight: do oral contraceptives cause weight gain? A primate model // *Hum. Reprod*. 2011. Vol. 26. № 2. P. 330–336.
17. Edelman A.B., Cherala G., Stanczyk F.Z. Metabolism and pharmacokinetics of contraceptive steroids in obese women: a review // *Contraception*. 2010. Vol. 82. № 4. P. 314–323.
18. Westhoff C.L., Torgal A.H., Mayeda E.R. *et al.* Pharmacokinetics of a combined oral contraceptive in obese and normal-weight women // *Contraception*. 2010. Vol. 81. № 6. P. 474–480.
19. Speerhas R. Drug metabolism in malnutrition and obesity: clinical concerns // *Cleve Clin. J. Med*. 1995. Vol. 62. № 1. P. 73–75.
20. Stadel B.V., Sternthal P.M., Schlesselman J.J. *et al.* Variation of ethinylestradiol blood levels among healthy women using oral contraceptives // *Fertil. Steril*. 1980. Vol. 33. № 3. P. 257–260.
21. Nightingale A.L., Lawrenson R.A., Simpson E.L. *et al.* The effects of age, body mass index, smoking and general health on the risk of venous thromboembolism in users of combined oral contraceptives // *Eur. J. Contracept. Reprod. Health Care*. 2000. Vol. 5. № 4. P. 265–274.
22. Samama M.M. An epidemiologic study of risk factors for deep vein thrombosis in medical outpatients: the Sirius study // *Arch. Intern. Med*. 2000. Vol. 160. № 22. P. 3415–3320.
23. Grubb G.S., Moore D., Anderson N.G. Pre-introductory clinical trials of Norplant implants: a comparison of seventeen countries' experience // *Contraception*. 1995. Vol. 52. № 5. P. 287–296.
24. 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.
25. Xu H., Wade J.A., Peipert J.F. *et al.* Contraceptive failure rates of etonogestrel subdermal implants in overweight and obese women // *Obstet. Gynecol*. 2012. Vol. 120. № 1. P. 21–26.
26. Mornar S., Chan L.N., Mistretta S. *et al.* Pharmacokinetics of the etonogestrel contraceptive implant in obese women // *Am. J. Obstet. Gynecol*. 2012. Vol. 207. № 2. P. 110. P. e1–6.
27. Gu S.J., Du M.K., Zhang L.D. *et al.* A 5-year evaluation of NORPLANT contraceptive implants in China // *Obstet. Gynecol*. 1994. Vol. 83. № 5. Pt. 1. P. 673–678.
28. Abdollahi M., Cushman M., Rosendaal F.R. Obesity: risk of venous thrombosis and the interaction with coagulation factor levels and oral contraceptive use // *Thromb. Haemost*. 2003. Vol. 89. № 3. P. 493–498.
29. Goldzieher J.W., Moses L.E., Averkin E. *et al.* A placebo-controlled double-blind crossover investigation of the side effects attributed to oral contraceptives // *Fertil. Steril*. 1971. Vol. 22. № 9. P. 609–623.
30. Edelman A.B., Carlson N.E., Cherala G. *et al.* Impact of obesity on oral contraceptive pharmacokinetics and hypothalamic-pituitary-ovarian activity // *Contraception*. 2009. Vol. 80. № 2. P. 119–127.
31. Trussell J., Guthrie K.A., Schwarz E.B. Much ado about little: obesity, combined hormonal contraceptive use and venous thrombosis // *Contraception*. 2008. Vol. 77. № 3. P. 143–146.
32. Kaunitz A.M. Injectable depot medroxyprogesterone acetate contraception: an update for U.S. clinicians // *Int. J. Fertil. Womens Med*. 1998. Vol. 43. № 2. P. 73–83.
33. Pelkman C.L., Chow M., Heinbach R.A., Rolls B.J. Short-term effects of a progestational contraceptive drug on food intake, resting energy expenditure, and body weight in young women // *Am. J. Clin. Nutr*. 2001. Vol. 73. № 1. P. 19–26.
34. Gallo M.F., Lopez L.M., Grimes D.A. *et al.* Combination contraceptives: effects on weight // *Cochrane Database Syst. Rev*. 2006. Vol. 1. CD003987.
35. Riphagen F.E., Fortney J.A., Koelb S. Contraception in women over forty // *J. Biosoc. Sci*. 1988. Vol. 20. № 2. P. 127–142.

Opportunities for Contraception During Obesity

S.A. Levakov, Ye.I. Borovkova

Sechenov First Moscow State Medical University

Contact person: Yekaterina Igorevna Borovkova, kатыanikitina@mail.ru

Here, opportunities of using oral contraception (combined oral contraceptives, hormone-releasing systems, parenteral and barrier methods) in overweight or obese women are discussed. There are enlisted medical acceptance criteria for using contraception methods depending on degree of obesity, comorbidities, and women's reproductive plans.

Key words: obesity, contraception, combined oral contraceptives, hormone-releasing systems, depot methods, barrier methods