

НОВОСТИ РЕПРОДУКТИВНОЙ МЕДИЦИНЫ. ДАЙДЖЕСТ ПУБЛИКАЦИЙ,
ВЫПУСК 11

© И.И. Бармина*

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр эндокринологии им. академика И.И. Дедова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва, Россия

В данном выпуске новостей репродуктивной медицины представлены актуальные исследования и данные рекомендаций по изучению и инновационным методикам лечения заболеваний репродуктивной системы, изложенные в ведущих международных периодических изданиях.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: эффективность ЭКО; криоконсервация эмбрионов; ПГТА; парацетамол; ультрапереработанные продукты; агонисты рецепторов ГПП-1 и акушерские исходы.

REPRODUCTIVE MEDICINE NEWS. DIGEST OF PUBLICATIONS, ISSUE 11

© Irina I. Barmina*

Federal State Budgetary Institution «I.I. Dedov National Medical Research Center of Endocrinology» of the Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russia

This issue of reproductive medicine news presents current research and data from reviews and meta-analyses on the study and innovative methods of treating diseases of the reproductive system, presented in leading international periodicals.

KEYWORDS: IVF efficiency; embryo cryopreservation; PGTA (preimplantation genetic testing for aneuploidy); paracetamol; ultraprocesed foods; 4 GLP1 receptor agonists and obstetric outcomes.

РАЗДЕЛ 1

**«Снижение эффективности циклов ЭКО в США
в 2012–2021 гг.: анализ национальных данных»**

В ретроспективном когортном исследовании на основе агрегированных данных Центром по контролю и профилактике заболеваний США (The U.S. Centers for Disease Control and Prevention (CDC)) проанализирована динамика эффективности циклов экстракорпорального оплодотворения (ЭКО) в период с 2012 г по 2021 гг. [1]. Было показано, что на фоне значительного роста числа начатых циклов ЭКО и расширения практики криоконсервации эмбрионов наблюдается устойчивое линейное снижение эффективности лечения, оцениваемой как доля живорождений на один инициированный цикл. Полученные данные свидетельствуют о необходимости критической переоценки рутинно применяемых в программах ЭКО вмешательств, в том числе преимплантационного генетического тестирования на анеуплоидии (ПГТА) и стратегий «заморозки всех эмбрионов». И выявленные тенденции, без сомнения, могут быть экстраполированы на другие страны, в которых широко используется ЭКО, в том числе Россию.

За последние десятилетия ЭКО стало одним из ключевых методов лечения бесплодия в мире, при этом объемы оказания помощи в этой сфере существенно возросли. Ранее было показано, что показатели живорождений после

ЭКО в США и в мире увеличивались до примерно 2010 г., после чего наметилась тенденция к снижению, которую частично связывали с внедрением дополнительных вмешательств и трансформацией клинической практики.

В частности, значительно возросло использование ПГТА, расширилась практика криоконсервации ооцитов и эмбрионов, стали шире применяться продленная культивация до стадии бластоцисты и политика переноса единственного эмбриона. При этом для ряда этих методов отсутствуют убедительные доказательства улучшения итоговых репродуктивных исходов, а в отдельных группах пациентов они могут даже снижать вероятность наступления беременности.

Целью настоящего исследования было оценить динамику эффективности циклов ЭКО в США за период 2012–2021 гг. на основании национальных данных CDC и сопоставить изменения показателей с трансформацией клинической практики в этот период. Проведен ретроспективный когортный анализ агрегированных данных ежегодных отчетов по вспомогательным репродуктивным технологиям (BPT) за 2012–2021 гг.

Под «начатым циклом ЭКО» в терминологии CDC понимается цикл стимуляции яичников, инициированный с целью получения ооцитов, независимо от того, была ли в итоге выполнена пункция или перенос эмбриона. Основным показателем эффективности ЭКО рассчитывали как долю живорождений от числа начатых циклов в каждом календарном году.

*Автор, ответственный за переписку/Corresponding author.



За период 2012–2021 гг. наблюдался значительный рост объемов оказания помощи по программам ЭКО:

- число начатых циклов увеличилось на 234,7% (с 176 274 до 413 776);
- число переносов эмбрионов — на 150,3% (с 134 471 до 202 121);
- число циклов криоконсервации — на 902,3% (с 18 585 до 167 689);
- число живорождений — на 179,2% (с 51 286 до 91 906).

При этом эффективность циклов ЭКО, рассчитанная как доля живорождений на один начатый цикл, снизилась с 29,1% в 2012 г. до 22,2% в 2021 г., что соответствует относительному снижению на 23,4%. Динамика показателя носила приблизительно линейный характер, без выраженных краткосрочных колебаний.

Особенно показателен рост доли циклов криоконсервации: их доля среди всех циклов ВРТ увеличилась с ~10,5% в 2012 г. до более чем 40,5% в 2021 г. Это свидетельствует о существенном изменении модели оказания помощи: все большее число пациентов не получают перенос эмбриона в том же цикле, когда была проведена стимуляция, что напрямую влияет на показатель живорождений «в рамках года» и снижает расчетную эффективность цикла.

Ключевым фактором, повлиявшим на динамику показателей, стала масштабная трансформация клинической практики, в первую очередь — широкое внедрение стратегий криоконсервации и «заморозки всех эмбрионов», а также рост использования новых подходов, включая ПГТА и продлённую культивацию до стадии бластоцисты. Хотя эти подходы могут улучшать отдельные аспекты безопасности (например, снижать частоту многоплодной беременности за счет политики переноса одного эмбриона), они одновременно удлиняют путь к живорождению и могут снижать кумулятивную эффективность для когорты эмбрионов, полученных в одном цикле стимуляции.

В частности, ПГТА, несмотря на широкое распространение, не демонстрирует однозначного улучшения показателей живорождения в общей популяции, а у пациентов с низким овариальным резервом может приводить к сокращению числа доступных для переноса эмбрионов и, как следствие, к снижению шансов на беременность. Аналогично, продленная культивация и криоконсервация могут быть оправданы в отдельных клинических ситуациях, но их рутинное применение без учета индивидуального прогноза способно снижать общую эффективность лечения.

Важно подчеркнуть, что использованный показатель «эффективность цикла» не эквивалентен «частоте живорождений на перенос» или «на пункцию»: он отражает реальную вероятность достижения результата для пациентки, начавшей лечение, с учетом всех возможных исходов, включая отмену переноса и необходимость дополнительных циклов. Такой подход наиболее релевантен для оценки системы оказания помощи и планирования ресурсов.

Ограничения исследования связаны с характером данных: использовались агрегированные отчеты CDC без информации на уровне отдельных пациентов, поэтому не удалось скорректировать результаты на такие факторы, как возраст, диагноз бесплодия или паритет. Кроме

того, включение циклов криоконсервации в общий знаменатель (число начатых циклов) формально снижает показатель эффективности, поскольку в этих циклах перенос эмбриона часто выполняется в другое время. Тем не менее именно такой расчет позволяет оценить реальную результативность лечения с точки зрения пациентки и системы здравоохранения.

Учитывая, что параллельно с падением эффективности стоимость циклов ЭКО продолжала расти, проблема снижения доступности лечения становится особенно острой. Результаты подчеркивают необходимость критической оценки рутинных вмешательств в программах ЭКО и ориентации на достижение своевременного и эффективного результата для пациентов.

РАЗДЕЛ 2

«Прием агонистов рецепторов ГПП-1 и акушерские исходы: результаты общенационального когортного исследования в Дании»

Агонисты рецепторов глюкагоноподобного пептида-1 (ГПП-1, GLP1), включая лираглутид и семаглутид, широко используются в настоящее время у женщин репродуктивного возраста как в терапии сахарного диабета, так и для снижения массы тела. Несмотря на отсутствие одобрения к применению в период беременности, случаи непреднамеренного периконцепционного воздействия достаточно распространены. Существующие данные о безопасности этих препаратов в ранние сроки гестации ограничены: отдельные исследования оценивали риск крупных врожденных пороков развития, однако детальные сведения об акушерских исходах оставались недостаточными. Целью представленного исследования было оценить связь периконцепционного приема агонистов рецепторов ГПП-1 с риском акушерских осложнений с учетом основного показателя к назначению (диабет или контроль веса) [2].

Распространенность избыточного веса и ожирения продолжает расти во всем мире, сейчас затрагивая более половины населения Европейского региона. В анализе траекторий ожирения, опубликованном в *The Lancet* в марте 2025 года, прогнозируется, что к 2050 г. до 2 из 3 взрослых старше 25 лет будут иметь избыточный вес или ожирение. В Дании 40–48% женщин фертильного возраста имеют избыточный вес или ожирение, что увеличивает риск акушерских и неонатальных осложнений, таких как преэклампсия, гестационный сахарный диабет, преждевременные роды и рождение крупного плода. Избыточный вес и ожирение связаны с повышенным риском бесплодия, включая увеличение срока до наступления беременности, овуляторную дисфункцию, а при использовании вспомогательных репродуктивных технологий — снижение шансов на успех. Снижение веса увеличивает вероятность естественного зачатия и снижает риск акушерских осложнений, что вызывает особый интерес к эффективным методам похудения, таким как агонисты рецепторов ГПП-1 у некоторых женщин, планирующих беременность.

Агонисты рецепторов ГПП-1 не одобрены для использования во время беременности, а контрацепция настоятельно рекомендуется во время лечения и до двух месяцев после прекращения, чтобы избежать токсичного действия на плод.

Исследователями было выполнено общенациональное наблюдательное когортное исследование на основе данных датских медицинских реестров за период с октября 2009 по декабрь 2023 г.

В анализ были включены 756 636 одноплодных беременностей у 480 231 женщины; среди них выявлено 529 случаев периконцепционного воздействия агонистов рецепторов ГПП-1 (лираглутида или семаглутида). Периконцепционное воздействие считалось по факту выкупа рецепта на лираглутид или семаглутид в интервале 8 недель до или после даты последней менструации. Данные были получены из Национального реестра рецептов.

Женщины с подтвержденным воздействием препаратов были стратифицированы по основному показанию к терапии — лечение диабета или контроль массы тела. Для каждой из групп были сформированы контрольные группы, учитывающие возраст матери, индекс массы тела (ИМТ), статус курения, географический регион проживания, уровень образования, наличие предшествующего диабета, паритет, а также временные факторы. Основным оцениваемым исходом была частота акушерских осложнений, в первую очередь — преждевременные роды.

До проведения статистической коррекции у женщин с периконцепционным воздействием агонистов рецепторов ГПП-1 отмечалась более высокая частота ряда акушерских осложнений по сравнению с контрольной группой. После проведения коррекции статистически значимым оставался только повышенный риск преждевременных родов, причем эта ассоциация была ограничена подгруппой женщин, получавших препараты по поводу сахарного диабета: для лираглутида скорректированное отношение шансов (aOR) составило 1,70 (95% ДИ: 1,17–2,48); для семаглутида aOR = 1,84 (95% ДИ: 1,24–2,71).

В подгруппе женщин без предшествующего диабета, использовавших агонисты рецепторов ГПП-1 для контроля веса, значимой связи с риском преждевременных родов выявлено не было: для лираглутида aOR = 1,01 (95% ДИ: 0,58–1,76); для семаглутида aOR = 0,71 (95% ДИ: 0,30–1,70).

Полученные результаты позволяют предположить, что повышенный риск преждевременных родов у женщин, принимавших агонисты рецепторов ГПП-1 в периконцепционный период, может быть обусловлен не столько прямым фармакологическим действием препаратов, сколько наличием у пациентки сахарного диабета и связанными с ним патофизиологическими механизмами. Это подтверждается отсутствием значимой ассоциации в группе женщин без диабета, использовавших препараты для снижения веса.

Клиническая значимость результатов заключается в необходимости дифференцированного подхода к консультированию женщин репродуктивного возраста, получающих агонисты рецепторов ГПП-1. При планировании беременности важно учитывать не только факт приема препарата, но и основное заболевание, по поводу которого он назначен.

Таким образом, Датское общенациональное когортное исследование продемонстрировало, что периконцепционное воздействие агонистов рецепторов ГПП-1 ассоциировано с повышенным риском преждевременных родов — но только у женщин, получавших эти препараты для лечения сахарного диабета. У женщин без диабета, применявших агонисты рецепторов ГПП-1 для контроля массы тела, такой ассоциации не выявлено. Эти данные поддерживают гипотезу о том, что основным фактором риска акушерских осложнений в данной ситуации может выступать сам диабет, а не фармакологическое воздействие препаратов. Результаты подчеркивают важность персонализированного подхода при периконцепционном консультировании и могут быть учтены при формировании будущих клинических рекомендаций по ведению женщин репродуктивного возраста на фоне терапии агонистами рецепторов ГПП-1.

РАЗДЕЛ 3

Влияние потребления ультрапереработанных продуктов питания обоими партнерами в периконцепционный период на фертильность и раннее эмбриональное развитие

В последние десятилетия наблюдается стремительный рост доли ультрапереработанных продуктов (УПП, *ultraprocessed foods*, UPF) в рационе населения: в ряде стран с высоким уровнем дохода на их долю приходится до 50–60% ежедневного потребления пищи [3].

Чаще всего термин УПП используют в рамках системы классификации NOVA (ее разработали исследователи из Университета Сан-Паулу). В ней продукты делят на четыре группы — в зависимости от степени и цели переработки. К четвертой группе (NOVA 4) как раз и относят ультрапереработанные продукты. Это продукты промышленного производства, которые прошли очень глубокую переработку. Их создают не просто для того, чтобы сделать еду безопаснее или удобнее, а чтобы добиться сразу нескольких эффектов: продлить срок хранения, снизить себестоимость, сделать продукт максимально привлекательным на вкус («гипервкусным») и удобным в использовании (часто — готовым к употреблению или быстрому разогреву).

УПП характеризуются высоким содержанием добавленных сахаров, соли, насыщенных и трансжиров, пищевых добавок при одновременном дефиците клетчатки и других важных нутриентов. Несмотря на широкое распространение таких продуктов, данные об их влиянии на репродуктивную функцию и ранние этапы эмбрионального развития оставались ограниченными, а совместное влияние рациона обоих партнеров до зачатия ранее не изучалось.

Проведено проспективное когортное исследование, включившее данные 831 женщины и 651 мужчины (их партнеров), набранных в периконцепционный период или на ранних сроках беременности в 2017–2021 гг. Оценка рациона проводилась с помощью анкетирования на сроке около 12 недель беременности. Продукты классифицировались на ультрапереработанные (УПП) и неУПП; потребление УПП выражалось как процент

от общего объема потребляемой пищи (в г/день). Медианное потребление УПП составило 22% в рационе женщин и 25% — в рационе мужчин.

В качестве показателей фертильности оценивались: время до наступления беременности; фертильность (вероятность зачатия в течение одного месяца); субфертильность (время до беременности ≥ 12 месяцев либо применение вспомогательных репродуктивных технологий). Оценка раннего эмбрионального развития выполнялась с помощью трансвагинального УЗИ на 7-й, 9-й и 11-й неделях гестации.

Были выявлены гендерноспецифичные ассоциации потребления УПП с репродуктивными исходами. У женщин потребление УПП не продемонстрировало устойчивой связи с риском субфертильности и временем до наступления беременности, однако ассоциировалось со статистически значимым, хотя и небольшим по абсолютной величине, снижением темпов эмбрионального роста и уменьшением размеров желточного мешка к 7-й неделе гестации. У мужчин более высокое потребление УПП коррелировало с повышенным риском субфертильности и увеличением продолжительности периода до наступления беременности у пары. При этом значимой связи с показателями раннего эмбрионального развития выявлено не было.

Авторы предполагают, что эти различия могут быть обусловлены разными механизмами: чувствительностью сперматозоидов к составу рациона у мужчин и прямым влиянием материнского рациона на внутриутробную среду, в которой развивается эмбрион.

Полученные данные имеют важное значение для прекоцепционного консультирования. Подтверждается необходимость рассматривать репродуктивное здоровье пары как совокупный фактор, а не фокусироваться исключительно на состоянии будущей матери.

Выявленные отклонения в показателях эмбрионального развития (уменьшение копчико-теменного размера и объема желточного мешка) хотя и были невелики по абсолютной величине, могут иметь существенное значение на популяционном уровне. Известно, что замедление эмбрионального роста в I триместре ассоциировано с повышенным риском преждевременных родов, низкой массы тела при рождении и сердечно-сосудистых нарушений в детском возрасте; нарушения развития желточного мешка связаны с увеличением риска выкидыша и преждевременных родов. Результаты подчеркивают важность модификации рациона обоих партнеров в периконцепционный период с целью снижения доли УПП.

Исследование впервые продемонстрировало совместное влияние рациона будущих матери и отца на показатели фертильности пары и ранние этапы эмбрионального развития. Полученные данные свидетельствуют о необходимости расширения подходов к прекоцепционной подготовке за счет включения рекомендаций по оптимизации питания обоих партнеров, в частности, снижения потребления ультрапереработанных продуктов. Дальнейшие исследования должны быть направлены на изучение патофизиологических механизмов этих ассоциаций и оценку влияния диетических вмешательств на репродуктивные и перинатальные исходы.

РАЗДЕЛ 4

Яичниковый резерв и решение о проведении ПГТА: что говорят данные большого реестра?

Новое исследование на данных более чем 250 тысяч циклов ЭКО показало: женщины с более высоким уровнем антимюллера гормона (АМГ) чаще проходят преимплантационное генетическое тестирование на анеуплоидию (ПГТА) — и эта закономерность сохраняется во всех возрастных группах.

ПГТА — дорогостоящее и не всегда обязательное тестирование эмбрионов на хромосомные аномалии перед переносом в цикл ЭКО. Врачи и пациенты принимают решение о его проведении, ориентируясь в первую очередь на возраст женщины. Но влияет ли на этот выбор еще и резерв яичников? Ученые проанализировали данные 258 532 циклов аутологичного ЭКО из реестра SART CORS (США, 2014–2021 гг.) [4]. В выборку вошли женщины 21–46 лет, проходящие цикл ЭКО со своими яйцеклетками. Ключевой показатель резерва яичников — уровень антимюллера гормона, измеренный не ранее чем за год до лечения.

Ученые выяснили: чем выше уровень АМГ, тем выше вероятность, что пара решит провести ПГТА. И эта закономерность наблюдалась во всех возрастных группах — не только у старших пациенток. При этом при уровне АМГ ниже 1 нг/мл вероятность прохождения ПГТА заметно снижалась. Данная связь сохранилась после статистической коррекции на множество факторов (возраст, раса, доза гонадотропинов, предшествующие беременности и др.).

Авторы попытались проанализировать, почему это происходит:

- больше эмбрионов — больше смысла тестировать. Высокий АМГ обычно означает хороший ответ на стимуляцию и получение большего числа эмбрионов. В этом случае ПГТА помогает выбрать самый перспективный для переноса;
- экономический фактор. При низком АМГ и малом числе эмбрионов пара может решить не тратить средства на дополнительное тестирование, а сразу перенести имеющийся эмбрион;
- тактика «быстрее к беременности». У пациенток с низким резервом врачи могут рекомендовать сосредоточиться на скорейшем достижении беременности, а не на дополнительном этапе тестирования.

Из ограничений исследования отмечалось, что могут присутствовать неучтенные факторы, влияющие на выбор пары: финансовые возможности пациентов, предпочтения врача и др. А также в исследовании не оценивалась частота живорождений и другие клинические результаты после ПГТА в группах с разным АМГ.

Таким образом, уровень АМГ — еще один важный фактор, влияющий на решение о проведении ПГТА, помимо возраста. Осознание этой закономерности поможет врачам и пациентам принимать более взвешенные решения в каждом конкретном цикле ЭКО.

РАЗДЕЛ 5

**«Безопасность применения парацетамола
во время беременности: данные крупного
популяционного исследования»**

Боль и лихорадка — распространенные проблемы во время беременности. Хронические и острые болезненные состояния затрагивают до 25% беременностей, при этом боль, связанная с беременностью, встречается у 22–72. Вопросы безопасности плода могут препятствовать использованию обезболивающих во время беременности, что может привести к недолеченной боли и лихорадке, а также к усилению материнского стресса. Сообщается, что материнская лихорадка во время беременности связана с неблагоприятными перинатальными исходами, включая аномалии нейроразвития и врожденные пороки. Однако лежащие в основе патофизиологические механизмы, связывающие лихорадку и крупные врожденные пороки, остаются недостаточно изученными.

Парацетамол — препарат выбора для купирования боли и лихорадки у беременных: его используют более чем в 50% случаев по всему миру, а в США — до 65% беременных. Долгое время он считался безопасным, однако в последние годы появились противоречивые данные о потенциальном риске для плода. Это создает клиническую дилемму: с одной стороны, недолеченная боль и лихорадка у матери сами по себе ассоциированы с неблагоприятными исходами (в том числе с нарушениями нейроразвития и врожденными пороками), с другой — возникают опасения по поводу тератогенного действия препарата. Цель представленного исследования — оценить связь приема парацетамола в I и III триместрах с серьезными врожденными пороками и неблагоприятными перинатальными и послеродовыми исходами.

Было проведено ретроспективное популяционное когортное исследование на базе данных одного медицинского центра третьего уровня. Объем выборки: 265 143 одноплодные беременности, завершившиеся родами или плановым прерыванием беременности (1998–2018 гг.) [5]. Отдельные аналитические когорты: 264 858 беременностей — для анализа воздействия в I триместре; 257 285 беременностей — для анализа III триместра.

Критерии включения: одноплодная беременность у женщин 15–45 лет. Критерии исключения: хромосомные/генетические аномалии, воздействие других тератогенных препаратов, многоплодная беременность. Наблюдение продолжалось до родов и в течение первого года жизни ребенка для выявления врожденных мальформаций.

Воздействие парацетамола (рецептурные и безрецептурные формы) оценивалось отдельно: в I триместре — до 13 недель включительно; в III триместре — с 27 недель и далее. Воздействие классифицировали по общему числу установленных суточных доз.

Первичные исходы:

- серьезные врожденные пороки (в том числе органоспецифические мальформации);
- неблагоприятные перинатальные и послеродовые исходы: преждевременные роды, низкая и очень низкая масса тела при рождении, перинатальная смерть, низкие баллы по шкале Апгар, признаки преждевременного закрытия артериального протока, неонатальная почечная недостаточность.

Основные результаты

I триместр. Воздействие парацетамола зафиксировано в 41 011 беременностях (15,5%). Относительный риск (ОР) врожденных пороков у экспонированных по сравнению с неэкспонированными составил 1,14 (95% ДИ: 1,1–1,18). После статистической коррекции связь исчезла: скорректированный ОР = 1,04 (95% ДИ: 0,98–1,10). Не было выявлено ассоциаций с органоспецифическими мальформациями;

III триместр. Воздействие зафиксировано в 36 375 беременностях (14,1%). В сопоставленных анализах не обнаружено связи с: преждевременными родами; низкой/очень низкой массой тела при рождении; перинатальной смертью; низкими баллами Апгар; маркерами преждевременного закрытия артериального протока; неонатальной почечной недостаточностью.

Анализ «доза — ответ» и анализ чувствительности не выявили признаков повышенного риска.

Результаты согласуются с данными других крупных когортных исследований и вносят вклад в доказательную базу относительной безопасности применения парацетамола в ранние и поздние сроки беременности. Важно подчеркнуть, что исследование не доказывает абсолютную безопасность препарата, а демонстрирует отсутствие статистически значимой связи с изучаемыми неблагоприятными исходами при учете ключевых сопутствующих переменных.

С практической точки зрения это поддерживает текущую клиническую рекомендацию: парацетамол остается препаратом выбора для купирования боли и лихорадки во время беременности, но его следует применять по показаниям и в минимально эффективной дозе, избегая необоснованного использования.

Необходимы проспективные исследования с объективной верификацией приема препарата (например, с использованием биомаркеров), а также изучение потенциальных долгосрочных эффектов (в том числе нейроразвития ребенка) при воздействии парацетамола на разных сроках беременности и при различных режимах дозирования.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Источники финансирования. Работа выполнена без привлечения финансирования.

Конфликт интересов. Автор декларирует отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с содержанием настоящей статьи.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ | REFERENCES

1. Gleicher N, Gayete-Lafuente S, Guijarro-Baude L, Patrizio P, Albertini DF, Barad DH. The declining efficiency of IVF in the USA. *Hum Reprod Open*. 2026;2026(1):hoag004. doi: <https://doi.org/10.1093/hropen/hoag004>
2. Hviid KVR, Banasik K, Mortensen LH, Madsbad S, Strandberg-Larsen K, et al. Periconceptional GLP-1 receptor agonist exposure and obstetric outcomes: a Danish nationwide cohort study. *Hum Reprod Open*. 2026;2026(2):hoag015. doi: <https://doi.org/10.1093/hropen/hoag015>
3. Lin CHX, Gaillard R, Mulders AGMJ, Jaddoe VWV, Schipper MC. Periconceptional ultra-processed food consumption in women and men, fertility, and early embryonic development. *Hum Reprod*. 2026;41(5):722-732. doi: <https://doi.org/10.1093/humrep/deag023>
4. Barad DH, Darmon S, Gayete-Lafuente S, Guijarro-Baude L, Albertini DF, et al. Association between ovarian reserve and utilization of preimplantation genetic testing for aneuploidy in autologous IVF cycles. *Hum Reprod Open*. 2026;2026(3):hoag052. doi: <https://doi.org/10.1093/hropen/hoag052>
5. Idan D, Hasidim AA, Ben Shitrit I, Michael T, Levy A, et al. Paracetamol exposure during pregnancy, the risk of major congenital malformations, and perinatal and postnatal outcomes: a population-based cohort study. *Hum Reprod Open*. 2026;2026(3):hoag037. doi: <https://doi.org/10.1093/hropen/hoag037>

Рукопись получена: 27.06.2026. Одобрена к публикации: 27.06.2026. Опубликовано online: 30.07.2026.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ [AUTHORS INFO]

***Бармина Ирина Игоревна**, к.м.н. [**Irina I. Barmina**, PhD in Medical sciences]; адрес: Россия, 117036, Москва, ул. Дм. Ульянова, д. 11 [address: 11 Dm.Ulyanova street, 117036 Moscow, Russia]; ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-8067-5740>; eLibrary SPIN: 6331-2217; e-mail: barmina.irina@endocrincentr.ru

*Автор, ответственный за переписку / Corresponding author.

ЦИТИРОВАТЬ:

Бармина И.И. Новости репродуктивной медицины. Дайджест публикаций, выпуск 11 // *Вестник репродуктивного здоровья*. — 2026. — Т. 5. — №2. — С. 4-9. doi: <https://doi.org/10.14341/brh12803>

TO CITE THIS ARTICLE:

Barmina I.I. Reproductive medicine news. Digest of publications, issue 11. *Bulletin of Reproductive health*. 2026;5(2):4-9. doi: <https://doi.org/10.14341/brh12803>