

# Внутриутробные инфекции

Улуханова Лала Уджаговна

доцент, д.м.н.

кафедра пропедевтики детских  
болезней с курсом детских  
инфекций ДГМА

# Внутриутробные инфекции



**Внутриутробные инфекции** — это различные инфекционные заболевания эмбриона, плода и новорождённого, заражение которыми происходит внутриутробно и в процессе родов. Возбудителями инфекции могут быть вирусы, бактерии и (реже) паразиты. Путь передачи — вертикальный, от матери к плоду. Результатом инфицирования может стать выкидыш, врождённые пороки развития или острый инфекционный процесс у новорождённого.

Истинная частота врождённых инфекций до настоящего времени не установлена, но, по данным ряда авторов, распространённость данной патологии в человеческой популяции может достигать 10 %.

ВУИ присущи те же закономерности, что и инфекционным заболеваниям в целом. Имеют ведущее место в структуре младенческой смертности.

Доля ВУИ в структуре перинатальной смертности в нашей стране составляет почти 25 %, вместе с тем трансплацентарное инфицирование плода считается одной из наиболее вероятных причин 80 % врождённых пороков развития, которые, в свою очередь, составляют около 30 % всех смертей детей до 1 года.

В 1971 году ВОЗ выделил понятие TORCH — синдром. Это аббревиатура наиболее часто встречающихся внутриутробных инфекций ( Т - Токсоплазмоз, О - другие, в которые входит микопlasма, сифилис, гепатиты, стрептококки, кандиды и прочие вирусные и бактериальные инфекции, R - краснуха, С - цитомегаловирус, Н - герпес) — и если нет четкого этиологического диагноза, то говорят о TORCH синдроме

Инфекционный процесс у плода могут вызывать самые разнообразные возбудители. Согласно этому принципу можно выделить несколько групп. Группа ВУИ, вызываемая вирусами: [краснуха](#), [ЦМВ](#), [герпесвирусы](#), вирусный [гепатит](#) и др.

Заболевания, вызываемые бактериями: [сифилис](#), [листериоз](#), [туберкулёз](#)  
Паразитарные инфекции: [токсоплазмоз](#)

Грибковые инфекции, в том числе ятрогенного генеза  
Микст-инфекции (сочетанные).

### **Пути проникновения инфекции:**

**Трансплацентарный** (гематогенный) путь — от матери к плоду через [плаценту](#). Чаще передаются вирусные ВУИ, так как вирус легко проникает через гемато-плацентарный барьер (как и токсоплазма).

**Восходящий** — когда инфекция из половых путей попадает в полость матки и затем может инфицировать плод. Чаще это бактериальные инфекции, [хламидиоз](#), грибы, [микоплазмы](#), [энтерококки](#).

**Нисходящий путь** — из маточных труб в полость матки

**Контактный** (интранатальный) путь — заражение во время прохождения через родовые пути.

## Исход инфицирования плода

- 1) Инфекционное заболевание
- 2) Санация возбудителя с приобретением иммунитета
- 3) Носительство инфекционного агента с возможностью развития заболевания в будущем.

Таким образом, наличие инфекции у матери, инфекционного поражения последа и инфицирование не означают 100% развитие ВУИ у плода и новорождённого

Для всех ВУИ есть ряд общих симптомов, что связана с несколькими моментами: особенности возбудителей — **чаще внутриклеточные инфекции**, организм не может самостоятельно элиминировать инфекции — как следствие персистирующее течение.

Кроме того, у новорождённых возрастная слабость иммунитета, из-за чего инфекции принимают медленное течение. В результате действия инфекции на плод возникает комплекс воздействий таких как гипертермия, патологическое действие микроорганизмов и их токсинов вследствие чего происходит нарушение процесса плацентации и нарушения обменных процессов.

# 1. Проявления инфекции определяется сроком инфицирования плода

- в первые 2 недели после зачатия — бластопатия, чаще заканчивается спонтанным абортом на очень раннем сроке
- со 2 по 10 неделю беременности — истинные пороки развития вследствие поражений на клеточном уровне.
- с 10 по 28 неделю беременности — ранние фетопатии. Плод на внедрение инфекции может ответить генерализованной воспалительной реакцией (ярко выражены 1-я и 3 фаза воспаления, альтерация и пролиферация и фиброз, а 2-я фаза — экссудация не выражена) вследствие чего у ребёнка формируются множественные пороки развития, например фиброэластоз.
- с 28 по 40 неделю беременности — поздние фетопатии. Плод уже может ответить полноценной воспалительной реакцией, чаще всего вовлекается несколько органов
- инфицирование во время родов — воспаление чаще одного органа — пневмония, гепатит.

2. Тератогенный эффект

3. Генерализация процесса

4. Персистентное, длительное течение

5. Высокая частота смешанной, сочетанной патологии

6. Малая специфичность клиники

Наличие внутриутробной инфекции у новорожденного может быть заподозрено уже во время родов. В пользу внутриутробного инфицирования может свидетельствовать излитие мутных околоплодных вод, загрязненных меконием и имеющих неприятный запах, состояние плаценты (полнокровие, микротробозы, микронекрозы).

Дети с внутриутробной инфекцией часто рождаются в состоянии асфиксии, с пренатальной гипотрофией, увеличенной печенью, пороками развития или стигмами дисэмбриогенеза, микроцефалией, гидроцефалией.

С первых дней жизни у них отмечается желтуха, элементы пиодермии, розеолезных или везикулезных высыпаний на коже, лихорадка, судорожный синдром, респираторные и кардиоваскулярные расстройства.



## Факторы риска развития ВУИ

- Отягощенный акушерско-гинекологический анамнез.
- Патологическое течение беременности.
- Заболевания мочеполовой системы у матери.
- Инфекционные заболевания любых других органов и систем у матери, которые возникают во время беременности.
- Иммунодефициты, в том числе СПИД.
- Повторные гемотрансфузии, состояние после трансплантации

**Ранний неонатальный период** при ВУИ нередко отягощается интерстициальной пневмонией, омфалитом, миокардитом или кардитом, анемией, кератоконъюнктивитом, хориоретинитом, геморрагическим синдромом и др.

При инструментальном обследовании у новорожденных могут обнаруживаться врожденная катаракта, глаукома, врожденные пороки сердца, кисты и кальцификаты мозга.

**В перинатальном периоде** у ребенка отмечаются частые и обильные срыгивания, мышечная гипотония, синдром угнетения ЦНС, серый цвет кожных покровов.

**В поздние сроки** при длительном инкубационном периоде внутриутробной инфекции возможно развитие поздних менингитов, энцефалитов, остеомиелита.

## Врождённый токсоплазмоз

Внутриутробное инфицирование одноклеточным протозойным паразитом *Toxoplasma Gondii* приводит к тяжелым поражениям плода – задержке развития, врожденным порокам развития мозга, глаз, сердца, скелета.

После рождения в остром периоде внутриутробная инфекция проявляется лихорадкой, желтухой, отечным синдромом, экзантемой, гемorragиями, [диареей](#), судорогами, гепатоспленомегалией, миокардитом, нефритом, пневмонией.

**При подостром течении** доминируют признаки менингита или энцефалита. При хронической персистенции развивается гидроцефалия с микроцефалией, [иридоциклит](#), [косоглазие](#), [атрофия зрительных нервов](#).

Иногда встречаются моносимптомные и латентные формы внутриутробной инфекции.

**К числу поздних осложнений** врожденного токсоплазмоза относятся олигофрения, [эпилепсия](#), слепота.

## Врождённая краснуха

возникает при заболевании беременной краснухой. При этом вероятность и последствия инфицирования плода зависят от гестационного срока: **в первые 8 недель риск** достигает 80%; последствиями внутриутробной инфекции могут служить самопроизвольное прерывание беременности, эмбрио- и фетопатии. **Во II триместре** риск внутриутробного инфицирования составляет 10-20%, **в III – 3-8%**.

Дети рождаются недоношенными или с низкой массой тела. Для периода новорожденности характерна геморрагическая сыпь, длительная желтуха.

Классические проявления врожденной краснухи представлены триадой Грега: поражением глаз (микрофтальмией, катарактой, глаукомой, хориоретинитом), ВПС (открытым артериальным протоком, ДМПП, ДМЖП, стенозом легочной артерии), поражением слухового нерва (сенсоневральной глухотой).

В случае развития внутриутробной инфекции во второй половине беременности у ребенка обычно имеется [ретинопатия](#) и глухота.

Кроме основных проявлений врожденной краснухи, у ребенка могут выявляться и другие аномалии: микроцефалия, гидроцефалия, [расщелины нёба](#), гепатит, гепатоспленомегалия, пороки развития мочеполовой системы и скелета.

В дальнейшем внутриутробная инфекция напоминает о себе отставанием ребенка в физическом развитии, [ЗПМР](#) или умственной отсталостью.

## Врождённая цитомегалия

Внутриутробное заражение цитомегаловирусной инфекцией может приводить к локальному или генерализованному поражению многих органов, иммунодефициту, гнойно-септическим осложнениям.

Врожденные дефекты развития обычно включают микроцефалию, микрогирию, микрофтальмию, ретинопатию, катаракту, ВПС и др.

Неонатальный период врожденной цитомегалии осложняется желтухой, геморрагическим синдромом, двусторонней пневмонией, интерстициальным нефритом, анемией.

**К отдаленным последствиям** внутриутробной инфекции относятся слепота, нейросенсорная глухота, энцефалопатия, [цирроз печени](#), [пневмосклероз](#).

## Врождённая герпетическая инфекция

может протекать в генерализованной (50%), неврологической (20%), слизисто-кожной форме (20%).

**Генерализованная** внутриутробная герпетическая инфекция протекает с выраженным токсикозом, респираторным дистресс-синдромом, гепатомегалией, желтухой, пневмонией, тромбоцитопенией, геморрагическим синдромом.

**Неврологическая форма** врожденного герпеса клинически проявляется энцефалитом и менингоэнцефалитом.

Внутриутробная герпес-инфекция с развитием кожного синдрома сопровождается появлением везикулярной сыпи на кожных покровах и слизистых оболочках, в т. ч. внутренних органов. Также может отмечаться гипоплазии конечностей (кортикальной карликовости).

**В числе поздних** осложнений - энцефалопатия, глухота, слепота, задержка психомоторного развития

При наслоении бактериальной инфекции развивается сепсис новорожденных.

## **Диагностика ВУИ включает два обязательных компонента:**

- 1) уточнение характера (этиологии) инфекции и**
- 2) доказательство внутриутробного генеза заболевания.**

Диагностика ВУИ крайне затруднительна. Данные анамнеза и особенности течения беременности могут позволить лишь предположить возможность внутриутробного инфицирования.

**Точная диагностика** предполагает исследование 1) матери, 2) последа и 3) плода (новорождённого, ребёнка). Исследование последа (плаценты, оболочек и пуповины) должно быть качественным, что предполагает изучение не менее 2-х кусочков пуповины, 2-х роликов оболочек (скрученных от места разрыва до места прикрепления к плаценте) и 10 кусочков плаценты. Необходимо проведение бактериологического и иммуногистохимического (ИГХ) исследований плаценты и оболочек. Внедрение ИГХ исследований в практику патологоанатома является совершенно необходимым. Только так можно преодолеть существующую гипердиагностику хламидиоза, микоплазмоза, токсоплазмоза, "дээнковой" и других инфекций. Метод иммунофлюоресценции при исследовании последа даёт большое количество ложноположительных результатов.



**Методы лабораторной диагностики ВУИ можно разделить на прямые и непрямые.**

**К прямым относится:**

- микроскопия
- культуральный метод, репликация вируса на тканях
- Выявление антигенов РИФ, ИФА и ИГЦХ.
- ПЦР

**Непрямые методы диагностики** — это серологические исследования методом иммуноферментного анализа (ИФА) качественный и количественный анализ Ig M, Ig G, Ig A. У новорождённого исследуют кровь. Наличие Ig G может говорить о трансплацентарном заносе антител материнских, поэтому кровь новорождённого исследуют повторно через 3-4 недели.

Диагностически значимым является увеличение титра Ig G в 4 раза и более. Обнаружение в крови новорождённого Ig M говорит о наличии активной инфекции у ребёнка.

**Из дополнительных исследований** — в общем анализе крови можно обнаружить лейкоцитоз со сдвигом влево, лейкоцитоз с нейтропенией, токсическую зернистость нейтрофилов, анемию.

Кроме того, детям с подозрением на ВУИ необходимо провести УЗИ брюшной полости для выявления гепатоспленомегалии, нейросонографию.

— Серологическое обследование должно проводиться до введения препаратов крови (плазмы, иммуноглобулинов и др.).

- Серологическое обследование новорожденных и детей первых месяцев жизни должно проводиться с одновременным серологическим обследованием матерей (для уточнения происхождения: "материнские" или "собственные").

- Серологическое обследование должно проводиться методом "парных сывороток" с интервалом в 2-3 нед. При этом исследование необходимо выполнять с использованием одной и той же методики в одной и той же лаборатории.

Следует особо отметить, что в тех случаях, когда после первоначального серологического обследования ребенку вводились препараты крови (иммуноглобулин, плазма и др.), исследование "парных сывороток" не проводят.

Оценка результатов серологических исследований должна проводиться с учетом возможных особенностей характера и фазы иммунного ответа.

Особо следует подчеркнуть, что сероконверсия (появление специфических антител у ранее серонегативного пациента или нарастание титров антител в динамике) появляется позже дебюта клинических проявлений инфекции.

— Авидность (лат. - avidity) – характеристика прочности связи специфических антител с соответствующими антигенами. В ходе иммунного ответа организма на проникновение инфекционного агента стимулированный клон лимфоцитов начинает вырабатывать сначала специфические IgM-антитела, а несколько позже и специфические IgG-антитела. IgG-антитела обладают поначалу низкой авидностью, то есть достаточно слабо связывают антиген. Затем развитие иммунного процесса постепенно (это могут быть недели или месяцы) идет в сторону синтеза лимфоцитами высокоавидных IgG-антител, более прочно связывающихся с соответствующими антигенами.

**Высокая авидность специфических IgG-антител позволяет исключить недавнее первичное инфицирование.**

Подтверждение или исключение факта недавнего первичного инфицирования *Toxoplasma gondii*, *Cytomegalovirus* и *Herpes simplex virus* особенно важно при обследовании беременных женщин, поскольку риск патологии развития плода существенно увеличен при остром первичном инфицировании во время беременности, по сравнению с хронической инфекцией и реактивацией латентной инфекции. Поэтому постоянно идет поиск новых диагностических подходов, позволяющих максимально достоверно оценить стадию и форму инфекционного процесса.

Использование авидности IgG-антител в качестве индикатора срока первичного инфицирования, впервые предложенное финскими исследователями (Hedman K. M. с соавт., 1989), в настоящее время в ряде стран введено в практику серологических исследований на TORCH-инфекции.

Так, во Франции, где, как и в Украине, проблема токсоплазмоза по-прежнему актуальна, этот тест входит в обязательный алгоритм обследования при подозрении на токсоплазмоз у беременных женщин.

Выявление в сыворотке присутствия одновременно IgG- и IgM-антител к инфекционному агенту можно трактовать как свидетельство недавнего первичного инфицирования, поскольку, как известно, срок исчезновения IgM-антител обычно составляет около 3 месяцев от начала инфекционного процесса.

Но период циркуляции IgM антител может значительно варьировать в зависимости от инфекционного возбудителя и индивидуальных особенностей иммунного ответа организма.

При инфицировании *Toxoplasma gondii*, *Cytomegalovirus* и *Herpes simplex virus*, следовые количества IgM-антител к этим инфекционным агентам в некоторых случаях выявляются в течение 1-2 и более лет.

Таким образом, их присутствие в крови беременной женщины не всегда является подтверждением первичного инфицирования в период беременности. Кроме того, специфичность даже лучших коммерческих тест-систем для обнаружения IgM-антител не абсолютна.

В некоторых ситуациях, как следствие очень высокой чувствительности тестов, возможны неспецифические ложноположительные результаты.

Выявление в крови **высокоавидных IgG** антител в этой ситуации **позволяет исключить недавнее первичное инфицирование.**

**Низкоавидные IgG-антитела**, в среднем, выявляются в течение 3-5 месяцев от начала инфекции (это может в определенной степени зависеть от метода определения), но иногда вырабатываются и в течение более длительного срока. Само по себе выявление низкоавидных IgG-антител не является безусловным подтверждением факта свежего инфицирования, но служит дополнительным подтверждающим свидетельством в ряду остальных серологических тестов.

**При реактивации инфекции выявляются специфические IgG высокой авидности.**

## Показания к назначению анализа:

Исследование на авидность показано в комплексе серологических тестов для диагностики токсоплазмоза, цитомегаловирусной и герпесвирусной инфекции – при положительных результатах определения IgG и IgM-антител (в целях исключения или подтверждения **вероятности недавнего первичного инфицирования**).

Подготовка к исследованию: не требуется.

Материал для исследования: сыворотка.

Единицы измерения: результаты приводятся в виде % (индекс авидности).

## **Лечение врожденной ЦМВИ складывается из этиотропной и синдромальной терапии.**

Показанием к проведению этиотропной терапии врожденной ЦМВИ является активный период клинически манифестной формы заболевания.

Критериями активности ЦМВ-инфекционного процесса являются лабораторные маркеры активной репликации вируса (виремия, ДНКемия, АГемия).

Серологические маркеры активности ЦМВИ (сероконверсия, анти-ЦМВ-IgM и/или нарастание в динамике концентрации низкоавидных анти-ЦМВ-IgG) менее надежны.

Это связано с тем, что результаты серологического обследования нередко оказываются как ложноположительными (например, анти-ЦМВ-IgG, выявленные у ребенка, могут быть материнскими, переданными трансплacentарно и др.), так и ложноотрицательными (например, отсутствие в сыворотке крови ребенка специфических антител к ЦМВ за счет иммунологической толерантности или из-за низкой концентрации антител к ЦМВ (за пределом чувствительности тест-систем) в начальный период иммунного ответа и др.).

## Общие принципы лечения внутриутробных инфекций

предполагают проведение иммунотерапии, противовирусной, антибактериальной и посиндромной терапии.

Иммунотерапия включает применение поливалентных и специфических иммуноглобулинов, иммуномодуляторов (интерферонов).

Противовирусная терапия направленного действия осуществляется, главным образом, ацикловиром.

Для противомикробной терапии бактериальных внутриутробных инфекций используются антибиотики широкого спектра действия (цефалоспорины, аминогликозиды, карбапенемы), при микоплазменной и хламидийной инфекциях – макролиды.

Посиндромная терапия внутриутробных инфекций направлена на купирование отдельных проявлений перинатального поражения ЦНС, геморрагического синдрома, гепатита, миокардита, пневмонии и т. д.



Препаратом выбора для этиотропного лечения врожденной ЦМВИ является цитотект-специфический гипериммунный антицитомегаловирусный иммуноглобулин для в/в введения. Терапевтическая эффективность цитотефта обусловлена активной нейтрализацией вируса цитомегалии специфическими анти-ЦМВ-антителами класса IgG, содержащимися в препарате, а также активацией процессов антителозависимой цитотоксичности.

**Цитотект** выпускается в виде 10% раствора, готового к применению. Новорожденным цитотект вводится в/в при помощи перфузионного насоса со скоростью не более 5–7 мл/ч.

При манифестных формах ЦМВИ цитотект назначается: по 2 мл/кг/сут с введением через 1 день, на курс — 3–5 введений или по 4 мл/кг/сут—введение через каждые 3 дня — в 1-й день терапии, на 5-й и 9-й день терапии. В дальнейшем суточная доза снижается до 2 мл/кг/сут, и в зависимости от клинической симптоматики и активности инфекционного процесса цитотект вводится еще 1–3 раза с тем же интервалом.

Из-за высокой токсичности анти-ЦМВ-препаратов (ганцикловир, фоскарнет натрий) они не применяются для лечения неонатальной ЦМВИ.

Вопрос о необходимости этиотропного лечения новорожденных с бессимптомным течением врожденной ЦМВИ окончательно не решен. Целесообразность назначения при этом различных иммуномодуляторов также признается не всеми.

В качестве противовирусной и иммуномодулирующей терапии используют рекомбинантный интерферон альфа-2b (виферон и др.). Виферон выпускается в виде ректальных суппозиторий, содержащих 150 000 МЕ интерферон альфа-2b (виферон-1) или 500 000 МЕ интерферон альфа -2b (виферон-2): по 1 свече 2 раза в сутки - ежедневно, в течение 7–10 дней с последующим введением по 1 свече 2 раза в сутки через 1 день в течение 2–3 нед.

## Прогноз и профилактика внутриутробных инфекций

При генерализованных формах ВУИ летальность в неонатальном периоде достигает 80%. При локальных формах возникают серьезные поражения внутренних органов (кардиомиопатии, ХОБЛ, интерстициальный нефрит, хронический гепатит, цирроз и т.д.). Практически во всех случаях внутриутробные инфекции приводят к поражению ЦНС.

**Профилактика ВУИ** заключается в проведении прегравидарной подготовки (т.е. подготовки к беременности), лечение до наступления беременности, исключении контактов беременной с инфекционными больными, коррекции программы ведения беременности у женщин групп риска. Женщины, ранее не болевшие краснухой и не получавшие прививки против краснухи, должны быть вакцинированы не позднее, чем за 3 месяца до предполагаемой беременности. В ряде случаев ВУИ могут являться основанием для искусственного прерывания беременности.

## **Составляющие элементы прегравидарной подготовки**

Подготовка к беременности начинается с планирования того, что и в какие сроки предстоит сделать будущим родителям.

Прегравидарную подготовку необходимо начать не за месяц и не два до зачатия, а как минимум за полгода или лучше за год до предполагаемого момента зачатия.

Она включает:

- определение состояния здоровья будущих родителей;
- подготовку организма каждого родителя к зачатию и женщины к беременности;
- определение оптимальных дней для зачатия.

## Определение состояния здоровья будущих родителей.

Для мужчины и женщины всё начинается со сдачи на анализ крови, как с пальца, так и с вены, сдачи мочи и других биологических материалов. Анализы, кроме всего прочего, позволят определить резус-фактор крови. Это нужно для того, чтобы знать, возможен ли во время беременности резус-конфликт женщины и плода.

В общем, список анализов немаленький, но позволяет прояснить многие вопросы, касающиеся гормонального статуса женщины, устойчивости её организма к вирусам, опасным для ребёнка, а также наличие или отсутствие заболеваний и инфекций, передающихся половым путём у обоих будущих родителей.

Довольно важным является сбор и анализ врачом информации из амбулаторной карты женщины, где видны перенесённые ранее болезни, травмы или операции.

Врач также определяет, занят ли кто-либо из родителей на вредном производстве, подвергается ли экологическим рискам.

Будущей маме также нужно посетить ряд узких специалистов, прежде всего гинеколога. Возможно, женщине и/или мужчине необходимо проконсультироваться у генетика.

Основанием для этого могут быть генетические заболевания близких родственников, а также возраст будущих родителей, не очень благоприятный для зачатия.

Всё вышперечисленное займёт не мало времени, но позволит ответить на ряд важных вопросов.

Например:

возможно ли зачатие естественным путём?

способна ли женщина к вынашиванию ребёнка и родам?

вероятно ли заражение эмбриона инфекциями внутриутробно и в процессе родов?

## Подготовка организма к зачатию и беременности

При благоприятных результатах исследования состояния здоровья будущим родителям можно готовиться к зачатию, а женщине - и к беременности. Прежде всего нужно отказаться от вредных привычек, соблюдать режим дня, умеренные физические нагрузки, полноценно спать и отдыхать, не допускать негативные эмоции и стрессы.

Ни для кого не секрет, что наш организм - то, что мы едим. Поэтому будущие родители должны сбалансировано и качественно питаться, особенно в период прегравидарной подготовки.

Женщине в этот период нужно **принимать витамин В 9** (фолиевую кислоту). Способствует зачатию приём обоими будущими родителями **витамина Е**. Но, как это часто бывает, и в витаминах нужно соблюдать меру. Поэтому принимать их нужно только после консультации с врачом и по его назначению.

## Определение оптимальных дней для зачатия

При подготовке к беременности нужно установить дни, оптимальные для зачатия. Для этого необходимо определить момент овуляции - периода, когда яйцеклетка готова к оплодотворению сперматозоидом.

Для определения момента овуляции могут быть использованы как не очень точные (календарный метод), так и более достоверные методы ([измерения базальной температуры](#), использование теста для определения овуляции). Такие способы доступны каждой женщине и сделать их она может самостоятельно.

Стопроцентное же определение овуляции возможно только в медицинском учреждении при использовании УЗИ и под контролем врачей.

После определения момента овуляции и при желании [зачать мальчика](#) или [девочку](#) будущие родители могут спланировать день зачатия, так как, например, некоторые способы планирования пола ребёнка основаны на выборе [определённого дня менструального цикла](#) или [времени года](#).

Преграavidарная подготовка - необходимое, а, порой, и обязательное условие успешного зачатия, беспроблемного протекания беременности и родов без осложнений. Ответственный подход и хорошая подготовка позволят женщине наслаждаться беременностью, а плоду правильно расти и развиваться.



**Благодарю  
за  
внимание !**

