

Самигуллина А.Э., Торегельдиева Ч.Б.

**ПЛАЦЕНТАРДЫК ЖЕТИШСИЗДИК: ЭКОЛОГИЯЛЫК ЖАКТАН
ЖАГЫМСЫЗ ШАРТТАРДА ЗАМАНБАП СУНУШТАМА ЖАНА
КОРРЕКЦИЯЛОО МҮМКҮНЧҮЛҮГҮ (адабиятка сереп)**

Самигуллина А.Э., Торегельдиева Ч.Б.

**ПЛАЦЕНТАРНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ: СОВРЕМЕННЫЕ
ПРЕДСТАВЛЕНИЯ И ВОЗМОЖНОСТИ КОРРЕКЦИИ В УСЛОВИЯХ
ЭКОЛОГИЧЕСКОГО НЕБЛАГОПОЛУЧИЯ (обзор литературы)**

A.E. Samigullina, Ch.B. Toregeldieva

**PLACENTAL INSUFFICIENCY: MODERN PERFORMANCE AND
POSSIBILITIES OF CORRECTION IN THE CONDITIONS
OF ECOLOGICAL ILL-BEING (literature review)**

УДК: 618.3-06:504. 75.05

Заманбап экологиялык шарттар өнөкөт оорулардын жагымсыз өсүшүн шарттайт, тукум улоого жана дени сак балдарды төрөө мүмкүнчүлүгүнө терс таасирин тийгизет. Азыркы аялдардын ден-соолук индексинин төмөндөшү жана энелердин өлүмүнүн дагы деле жогорулоосу, ошондой эле плаценттик өлүмдөрдө плаценттик жетишсиздиктин жогору үлүшү, бул тармактагы өзгөчө актуалдуу изилдөөлөр экендигин белгилей кетчү нерсе. Бул макалада чет өлкөлүк жана ата-мекендик изилдөөчүлөрдүн илимий эмгектерине сереп салынды, алар эне-плаценттүйүлдүк системасындагы патологиялык процесстерге болгон мамиле жана заманбап көз караштардын маселелерине арналган. Бирдиктүү жана жалпы кабыл алынган классификациянын жоктугу, фетоплацентардык комплексте патологияны өнүктүрүүдө тобокелдик факторлорунун этиологиялык үлүштөрүнүн мааниси, плаценттик жетишсиздикти корrekциялоого далилдүү медицинанын позициясына карата бирдиктүү мамилеси, ал эми бул багыттагы изилдөөлөрдүн ар бир өзүнчө алынган өлкө үчүн өзгөчө маанилүү деп белгилешет.

Негизги сөздөр: репродуктивдүү ден соолук, феталдык гипоксия, адаптациялык механизмдер, плацентардык жетишсиздик, алдын алуу, корrekциялоо.

Современные экологические условия обуславливают неуклонный рост хронических заболеваний, что негативно влияет на фертильность и возможность выносить и родить здоровых детей, снижение индекса здоровья у современных женщин и все еще высокий уровень материнской смертности, а также высокая доля в перинатальной смертности плацентарной недостаточности, выдвигают исследования в этой области в особо актуальные. В данной статье представлен обзор научных публикаций зарубежных и отечественных исследователей, посвященных вопросам современного взгляда и отношения к патологическим процессам в системе мать-плацента-плод. Отсутствие единой и общепринятой классификации, значимости этиологической доли факторов риска в развитии патологии в фетоплацентарном комплексе, единого подхода к позиции доказательной медицины к коррекции плацентарной недостаточности ставят исследования данного направления в особо значимые для каждой отдельно взятой страны.

Ключевые слова: репродуктивное здоровье, фетальная гипоксия, адаптационные механизмы, плацентарная недостаточность, профилактика, корrekция.

Current environmental conditions cause a steady increase in chronic diseases, which negatively affects fertility and the ability to bear and give birth to healthy children, a decrease in the health index in modern women and still high maternal mortality, as well as a high proportion of perinatal mortality of placental insufficiency, put forward research in this area in a particularly relevant. This article presents a review of scientific publications of foreign and domestic researchers on the issues of modern view and attitude to pathological processes in the mother-placenta-fetus system. The absence of a unified and generally accepted classification, the importance of the etiological share of risk factors in the development of pathology in the fetoplacental complex, a unified approach from the standpoint of evidence-based medicine to the correction of placental insufficiency put the study in this direction in a particularly important for each individual country.

Key words: reproductive health, fetal hypoxia, adaptive mechanisms, placental insufficiency, prevention, correction.

Ведущие, ученые со всего мира, отмечают снижение индекса здоровья у современных женщин репродуктивного возраста и все еще высокий уровень материнской смертности. При этом Лазарева Г.А. (2014) в своей работе упоминает, что только 32,0% женщин во время гестации соматически здоровы. Современные экологические условия обуславливают неуклонный рост хронических заболеваний, что негативно влияет на фертильность и возможность выносить и родить здоровых детей. В доле перинатальной смертности 20,0% - 45,0% обусловлены патологическими изменениями в фетоплацентарном комплексе [1]. Снижение не только материнской, но и перинатальной смертности является важной задачей государства, позволяющей охарактеризовать репродуктивное здоровье и качество специализированной медицинской помощи, формирование здоровья будущих поколений и обороноспособность страны. При этом

Тезиков Ю.В. (2015) отмечает, что одной из ведущих причин перинатальной смертности являются патологические изменения в плаценте [2].

В своей работе Жабченко И.А. с соавт. (2011) характеризует «плацентарную недостаточность или дисфункцию, как патофизиологический феномен, состоящий из комплекса нарушений транспортной, трофической, эндокринной, метаболической, анти-токсической функций плаценты, приводящий к патологии плода и новорожденного, ведущих к неспособности поддерживать ее адекватный и достаточный обмен между организмами матери и плода» [3].

Важность данной проблемы заключается в том, что данная патология приводит к развитию гипоксии, гипотрофии и ЗВУР плода и обуславливает антенатальную гибель плода. Плацентарная недостаточность – это симптомокомплекс, сопровождающий практически все осложнения беременности [4].

Авторами последних исследований отмечена тенденция к увеличению частоты врожденной патологии, детерминированной морфофункциональными нарушениями в фетоплацентарной системе [5].

При этом термин «фетоплацентарная недостаточность» остается дискуссионным, а полученные научные знания неадекватны возможностям практического здравоохранения. Несмотря на обилие информации о синдроме плацентарной недостаточности, многие вопросы от этиологической причины до единой клинической классификации остаются без четкого ответа, что и приводит к отсутствию адекватной тактики коррекции и неблагоприятным перинатальным исходам [6].

Открытым остается вопрос отсутствия единой общепринятой классификации, которая бы отражала весь сложный механизм формирования патологических изменений в фетоплацентарном комплексе.

Накопленный опыт, с помощью обзора научной литературы, позволяет ученым прийти к общему мнению, что, несмотря на многофакторную природу фетоплацентарной недостаточности установлены определенные закономерности развития синдрома плацентарной недостаточности, при этом выделены два пути: нарушения питательной функции (трофическая недостаточность) и дыхательная недостаточность (транспортировка кислорода и диоксида углерода) [3].

Классификации плацентарной недостаточности представлены морфологической, клинико-морфологической и клинической, однако ни одна из них не является общепринятой и универсальной.

Гужвина Е.Н. с соавт (2012) также отмечает, что проблема рождения больших и маловесных новорожденных остается одной из самых актуальных проблем акушерства. Авторы подчеркивают, что внутриутробное неблагополучие начинает формироваться с первых сроков развития фетоплацентарного комплекса, когда

низкий индекс здоровья матери потенцирует патологическое развитие экстраэмбриональных структур и эмбриона [7].

Многофакторность этиологии и патогенеза плацентарной недостаточности определяет ее широкую распространенность и требует разработки новых адекватных методов профилактики, прогнозирования и коррекции [8].

Сформировавшаяся за последний период устойчивая тенденция высокого уровня плацентарной недостаточности требует разностороннего подхода к изучению механизмов ее возникновения и особо актуальными риск-факторами остаются экотоксины окружающей среды, пагубно действующие на компенсаторно-приспособительные реакции [9].

Диагностика плацентарной недостаточности базируется на принципах доказательной медицины и используемые методы можно разделить на две группы – прямые (степень и характер изменений в ФПК) и косвенные (диагностика внутриутробных патологических изменений плода, связанных с гипоксией).

Таким образом, рекомендуемый комплексный подход к оценке состояния фетоплацентарного комплекса состоит из УЗИ диагностики с доплерометрией, КТГ плода, биохимического скрининга и патоморфологического исследования последа [10].

В работах последних лет акцентируется внимание на необходимость комплексного динамического обследования беременной женщины, особенно группы высокого риска для профилактического прогнозирования фетальной гипоксии и своевременного лечения данной патологии [11].

Перинатальный комитет FIGO (1985) рекомендовал для диагностики плацентарной недостаточности исследовать мониторинг контроля фетального сердцебиения (КТГ) и оценивать неблагополучие плода по совокупности показателей [12].

После возможности объективной оценки показателей кровотока в фетоплацентарном комплексе диагностика состояния плода значительно улучшилась и на данный момент доплерометрия остается самым приемлемым методом позволяющим прогнозировать неблагополучие в системе мать-плацента-плод [13].

Следует отметить, что доплерометрия является неинвазивным методом не требующим больших затрат времени, но ранним и достоверным методом диагностики нарушений кровообращений в фетоплацентарной системе, что подчеркивает его ведущую роль в современной медицине и успешном применении для прогнозирования, скрининга и формирования групп женщин высокого риска фетальных гипоксий [14].

В современном перинатальном акушерстве предпочтение отдается неинвазивным методам пренатального скрининга, важным методом по данным авторов

является и биохимический скрининг, который позволяет не только выявить патологию плода на ранних сроках, но и оценить изменения фетоплацентарного комплекса, который и вырабатывает специфические белки – сывороточные маркеры. Наиболее информативными маркерами выступают в первом триместре беременности - β -ХГЧ, РАРР-А и плазменный протеин А, во втором триместре беременности - β -ХГЧ, АФП и свободный эстриол (Е3) [15].

Изучение патологических изменений в фетоплацентарном комплексе путем морфологической оценки играет огромную прогностическую значимость для планирования и прегравидарной реабилитации женщин групп высокого риска. Выявление патогенетических механизмов формирования нарушений позволит будущей матери избежать синдрома невынашивания беременности [16].

При этом исследователи однозначно доказывают, что дальнейшие перспективы коррекции плацентарной недостаточности должны быть направлены на раннее до 16 недель профилактическое лечение данной патологии [17]. При изучении литературных данных Кочерова В.В. (2015) отмечает, что морфологические показатели плаценты зависят от особенностей течения беременности и являются маркером внутриутробного развития, своевременная их диагностика может прогнозировать риск неблагоприятных исходов у новорожденных [18].

В современном перинатальном акушерстве вопросы, изучающие осложнения гестационного периода, в основе которых лежат патологические изменения фетоплацентарного комплекса являются чрезвычайно актуальными из-за высокого риска репродуктивных потерь [19].

В последние годы остро стоит вопрос изучения плацентарной недостаточности на начальных внутриклеточных этапах повреждения и прогнозирования доклинического периода болезни, так как повреждения на тканевом уровне выражаются абсолютной недостаточностью плаценты, выражающейся снижением васкуляризации и развитием инволютивно-дистрофических изменений. Данный вывод ученых предполагает применение современных маркеров дисбаланса между активацией перекисного окисления липидов и снижением мощности антиоксидантной защиты особенно это актуально в условиях неблагоприятия окружающей среды [20].

В практике акушеров-гинекологов на современном этапе существует достаточно обширный арсенал медикаментозных и немедикаментозных воздействий, позволяющих проводить профилактическую и лечебную коррекцию возникающей у беременных женщин патологию в комплексе мать-плацента-плод.

К сожалению, во время гестации, применение су-

ществующих не медикаментозных комплексов профилактики плацентарной недостаточности обычно ограничено только профилактикой и включает в себя мероприятия по нормализации вегетативного и психоэмоционального статуса беременной женщины, коррекцию образа жизни с обеспечением адекватного двигательного режима, питания и оксигенации. Кроме того их применение также ограничено квалификацией специалистов. Однако, при появлении клинических признаков плацентарной недостаточности профилактические мероприятия заключаются в госпитализации женщин в стационар, и в соответствии с утвержденными министерством здравоохранения на уровне отдельных стран клиническими протоколами и стандартами специализированной медицинской помощи принимается решение о прерывании или пролонгировании беременности [21].

По современным представлениям, цели лечения плацентарной недостаточности должны преследовать: оптимизацию гомеостаза, поддержание компенсаторно-приспособительных (адаптационных) механизмов в системе мать-плацента-плод с обеспечением пролонгации беременности, и подготовку к родоразрешению в оптимальные сроки. Это обеспечивается комплексом мероприятий, направленных на улучшение маточно-плацентарного плода, фетоплацентарного кровообращения, интенсификация газообмена, корректирующий реологических свойств крови и системы гемостаза, устранение гиповолемии и гипопроteinемии, нормализацию тонуса и сократительной активности матки, усиление антиоксидантной защиты, а также оптимизацию метаболических и обменных процессов [22].

Применение препаратов, улучшающих маточно-плацентарное и плодово-плацентарное кровотоки, обязательно должно сочетаться с эндотелио-модулирующей и антиоксидантной терапией, которые приводят к неизбежному выбросу биологически активных веществ и воздействию на эндотелий дистантных органов [23].

Исходя из патогенеза ПН, ее нужно рассматривать как результат нарушения циркуляторно-метаболической адаптации всей фетоплацентарной системы. Это выводит на первый план мероприятия по коррекции гемоциркуляторных и метаболических процессов одновременно во всех звеньях системы «мать-плацента-плод», но, прежде всего – оптимизация маточно-плацентарной и фето-плацентарной гемоциркуляции. Нормализация или улучшение гемоциркуляции сами по себе решают многие вопросы, связанные с коррекцией нарушенных функций фетоплацентарного комплекса - улучшается снабжение плода энергетическим и пластическим материалом, нормализуется биосинтетическая функция плаценты, улучшается газообмен

плода, в значительной степени изменяются метаболические процессы, приближаясь к параметрам, свойственным физиологической гемодинамике [24].

В поисках эффективной и безопасной терапии фетоплацентарной недостаточности с целью профилактики фетальных гипоксий и ЗВУР плода, ученые всего мира продолжают проводить научные исследования и до настоящего времени, в связи с чем данный вопрос остается актуальным и открытым для научного и практического здравоохранения.

Тютюнник В.Л. еще в 2005 году отмечает, что профилактика и терапия фетоплацентарной недостаточности во многом зависит от своевременности ее выявления и должна быть начата с воздействия на причины, провоцирующие нарушение функции ФПК [25].

Какого же мнения придерживается Матыскина Н.В. (2015), которая в своей работе приходит к заключению, что ведущие макро- и микроскопические патоморфологические нарушения последа, при сифилитической инфекции причастны к развитию различного рода осложнений периода гестации и родов [26].

По данным Жабченко И.А. (2011) современная коррекция тактики родового ухода и терапия, проводимая с учетом доплерометрических показателей, снижает перинатальную заболеваемость и смертность, а назначение Глутаргина способствует нормализации ФПК [3].

В работе Фроловой Н.А. (2016) показано, что в результате проведения комплексной терапии ПН с применением антиагрегатов и препаратов, улучшающих метаболизм на клеточно-мембранном уровне, в том числе и Эссенциале форте Н, при компенсированной ПН в 85,5% отмечен адекватный прирост фетометрических и нормализация гемодинамических показателей, в том числе ренального кровотока. При декомпенсированной ПН стабилизация показателей гемодинамики плода отмечалась в 62,5%, что позволило при нормальных показателях венозного кровотока плода пролонгировать беременность на 7-10 дней, родоразрешить пациенток путем операции кесарева сечения в плановом порядке и улучшить перинатальные исходы [27].

Экспериментальным путем Янушко Т.В. (2009) доказала, что клиническая эффективность терапии Инстеноном в предупреждении маловесных новорожденных при хронической фетоплацентарной недостаточности в сроках начала коррекции 19-24 недель гестации позволила разработать лечебно-диагностический алгоритм [28].

Дифференцированный подход к терапии у женщин с привычной потерей беременности в анамнезе и угрожающем прерыванием беременности, а также ранняя коррекция Актвегином нарушений состояния

фетоплацентарной системы позволили авторам снизить в 2,34 раза частоту длительной угрозы прерывания, задержки внутриутробного развития плода 1-2 степени - в 2,63 раза, ПН - в 2,23 раза. При этом частота самопроизводящих выкидышей снизилась в 2,6 раза, преждевременных родов - в 5 раз [29, 22].

Кузьмина О.А. (2011) в своей работе представила доказательства позитивных эффектов лазерного излучения и курантила в комплексной терапии беременных в нормализации кровообращения в маточно-плацентарном комплексе [30].

Клычева О.И. (2017) указывает, что современные тенденции прогнозирования ФПН основываются на быстрых и малозатратных методах диагностики и ранней коррекции патологий с целью снижения количества репродуктивных потерь, и данный вопрос остается одним из приоритетных в современном акушерстве. В ходе эксперимента ее работой доказано, что патогенетически обоснованным является препарат Флебодиа 600, который улучшает течение гестации и уменьшает риск развития патологических перинатальных исходов [31].

У женщин с выявленными генитальными инфекциями на перинатальные исходы влияют как степень инфицированности беременной, так и время начала специфической антибактериальной и иммунокорригирующей терапии с коррекцией нарушений состояния плода. Начало специфической терапии во 2-м триместре беременности с обязательным использованием препаратов, нормализующих состояние фетоплацентарной системы позволяет добиться благоприятных перинатальных исходов даже при микст-инфекции бактериально-вирусной природы: общая заболеваемость новорожденных снижается в 4,2 раза, инфекционная заболеваемость - в 4,8 раза. Прогрессирующая гипоксия плода (4,63%) требует родоразрешения в срочном порядке путем операции Кесарева сечения. Необходимость в экстренном оперативном родоразрешении возникает при осложненном течении родового акта - клинически узкий таз и аномалии родовой деятельности [25].

В последние годы в комплекс терапии фетоплацентарной недостаточности зарубежные коллеги включили ряд инновационных препаратов, такие как Цитофлавин, который в составе комплексной терапии способствует быстрому снижению активности перекисного окисления липидов, нормализации показателей системы гемостаза и улучшению исходов у пациенток с субкомпенсированной плацентарной недостаточностью [22].

Апресян С.В. (2012) упоминает, что с целью превентивной антенатальной церебропротекции разработана методика лекарственного электрофореза женщин с хронической плацентарной недостаточностью

различного генеза. Показанием для применения лекарственного электрофореза по разработанной методике является ХПН, обусловленная анемией и гестозом, а для лекарственного электрофореза сульфата магния – плацентарная недостаточность, инициированная угрозой невынашивания беременности. Подобное лечение способствовало развитию компенсаторно-приспособительных реакций фетоплацентарного комплекса. Эффективность терапии с использованием базисных схем составляла 70,0%, при включении лекарственного электрофореза она достигает 86,0%, а сульфата магния – 79,0%, что подтверждалось данными динамического мониторинга состояния фетоплацентарного комплекса, снижением перинатальной патологии центральной нервной системы у новорожденных [32].

При включении дидрогестерона у беременных высокого перинатального риска в комплексную программу профилактики плацентарной недостаточности, в сроках 7-20 недель гестации, перинатальная заболеваемость у беременных основной группы снизилась в 2,0 раза. Важным для оценки эффективности проводимой профилактики является определение в динамике эндотелиального фактора роста и фактора роста плаценты [33].

Применение Флебодиа 600 – ангиопротекторного препарата у беременных с плацентарной недостаточностью, в комплексной терапии, включающей также антиагрегантные, антигипоксантные и метаболические препараты, показало, что препарат оказывает положительное действие на маточно-плацентарный кровоток, материнскую и плодovou гемодинамику [22].

Новикова С.В с соавт (2004) доказали благоприятное влияние Хофитола на некоторые показатели липидного обмена и гормональные соотношения у 45 беременных, группы высокого перинатального риска, препарат хорошо переносится, является абсолютно безопасным для беременных и перспективным для вынашивания беременности и ее благоприятного исхода [34].

Маланина Е.Н. с соавт. (2011) на основе эксперимента доказали медицинскую эффективность Фемибiona в сочетании с аналогами прогестерона для коррекции первичной плацентарной недостаточности и представили свои рекомендации [35].

Резюмируя все выше изложенное можно сказать, что контингент женщин проживающих в районе экологического неблагополучия, является группой высокого риска по возникновению патологии во время гестации и родах и нуждается в проведении лечебно-профилактических мероприятий по охране соматического, репродуктивного и неонатального здоровья. Мероприятия должны включать в себя комплексную профилактику и индивидуализированный дородовой

уход с обязательными лечебными мероприятиями по предупреждению развития во время гестации плацентарной недостаточности, поскольку именно последняя лежит в основе большинства осложнений гестации, родов и послеродового периода, негативно отражаясь на состоянии плода и новорожденного, провоцирующая высокую перинатальную заболеваемость и смертность.

Все выше изложенное подтверждает необходимость определения степени риска возникновения патологии беременности и родов, неблагоприятного их исхода для матери, плода и новорожденного и разработку мер профилактики специфических для каждого региона по характеру экотоксикантов и степени его загрязнения.

Литература:

1. Лазарева Г.А. Современный взгляд на проблему фетоплацентарной недостаточности [Текст] / Г.А. Лазарева, А.Б. Хурасева, И.О. Клычева // Научные ведомости. - 2014. - №18(189). - Вып. 27. - С.5-10.
2. Тезиков Ю.В. Современные методы диагностики, профилактики и лечения плацентарной недостаточности [Текст] / Ю.В. Тезиков // Ремедиум Приволжье. - 2015. - №3(133). - С.20-25.
3. Жабченко И.А. Современные подходы к диагностике и лечению плацентарной дисфункции [Текст] / И.А. Жабченко, А.Г. Цыпкун, А.М. Жицкий, Н.Я. Скрипченко // Таврический медико-биологический вестник. - 2011. - Т.14. - №3. - Часть 1(55). - С. 81-88.
4. Захарова И.В. Риск развития плацентарной недостаточности при беременности, осложненной невынашиванием [Текст] / И.В. Захарова, Е.Б. Чабанова, О.А. Федоренко, Е.Л. Торопкина, Н.Г. Белова // Сибирский медицинский журнал. - 2010. - Т.25. - №4. - Вып. 2. - С.130-132.
5. Гафурова М.Р. Клинико-морфологические параллели фетоплацентарного комплекса при эпилепсии [Текст] / М.Р.Гафурова // Приволжский научный вестник. - 2014. - №10(38). - С. 72-75.
6. Макацария А.Д. Плацентарная недостаточность при осложненной беременности и возможности применения дипиридамола [Текст] / А.Д. Макацария, В.О. Бицадзе, Д.Х. Хизроева, И.В. Хамани // акушерство, гинекология, репродуктология. - 2016. - Т.10. - №4. - С. 72-82.
7. Гужвина Е.Н. Конституциональный подход к профилактике и лечению плацентарной недостаточности [Текст] / Е.Н. Гужвина, Л.И. Ильенко // Медицинский вестник Башкортостана. - 2012. - Т.7. - №5. - С. 32-36.
8. Гужвина Е.Н. Новые подходы к диагностике и коррекции плацентарной недостаточности [Текст] / Е.Н. Гужвина, О.Б. Мамиев, Л.И. Ильенко // Российский вестник перинатологии и педиатрии. - 2012. - №6. - С.11-16.
9. Сорокина С.Э. Плацентарная недостаточность [Текст] / С.Э. Сорокина, А.М. Искрицкий // Медицинские новости. - 1997. - №3. - С.12-16.
10. Гантман А.А. Профилактика и коррекция плацентарной недостаточности у первородящих пациенток с абортom в анамнезе [Текст] / А.А. Гантман, А.В. Чус // Молодой ученый. - 2017. - №3. - С.25-28.

11. Миронова А.В. Информативные показатели для диагностики и прогнозирования ФПН у женщин с урогенитальными инфекциями [Текст] / А.В. Миронова, О.А. Коршукова // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. - №4-1. - С. 2-66.
12. Ордиянц И.М. Современные подходы к диагностике плацентарной недостаточности по данным кардиотокографии [Текст] / И.М. Ордиянц, У.Т. Мехдиева, А.М. Савичева // Исследования и практика в медицине. – 2018. - Т.5. - №3. - С.96-101.
13. Тезиков Ю.В. Перинатальный подход к диагностике степени тяжести хронической плацентарной недостаточности [Текст] / Ю.В. Тезиков, И.С. Липатов, С.А. Рябова, Н.А. Фролова, Л.С. Семушкина // Международный научно-исследовательский журнал. - 2015. - №3(34). - С.105-107.
14. Филиппова Я.Д. Актуальные аспекты оценки функционального состояния плода [Текст] / Я.Д. Филиппова, А.А. Ившин // Проблемы современной науки и образования. - 2017. - №38(120). - С. 61-64.
15. Просоедова Н.С. Анализ факторов, влияющих на точность результатов материнского биохимического скрининга [Текст] / Н.С. Просоедова, А.Г. Трошина // Известия ТулГУ. - 2016. - Вып. 2. - С. 227-235.
16. Шиляева Е.Г. Состояние фетоплацентарного комплекса у беременных с бронхиальной астмой [Текст] / Е.Г. Шиляева // Современные наукоемкие технологии. - 2010. - №10. - С.91-95.
17. Иванова Л.А. Плацентарная недостаточность – проблема гипердиагностики [Текст] / Л.А. Иванова, А.Б. Ильин, В.Г. Абашин // Журнал акушерства и женских болезней. - 2010. - Т.ЛХ. - Вып.2. - С. 34-37.
18. Кочерова В.В. Задержка внутриутробного развития плода: факторы риска, диагностика, отдаленные последствия [Текст] / В.В. Кочерова, В.А. Щербак // Российский педиатрический журнал. - 2015.- №2. - С.36-42.
19. Веропотвелян Н.П. Морфологическая классификация повреждений плаценты [Текст] / Н.П. Веропотвелян, И.С. Цехмистренко, А.А. Бондаренко, Т.В. Усенко // Здоровье женщины. - 2016. - №8(114). - С.63-71.
20. Орлов А.В. Этиопатогенетические аспекты развития плацентарной недостаточности и задержки роста плода [Текст] / А.В. Орлов, Е.И. Кудинова // Журнал фундаментальной медицины и биологии. - 2016.-№4. - С.4-10.
21. Николаева Л.Б. Морфофункциональное состояние фетоплацентарного комплекса у пероводящих женщин репродуктивного возраста [Текст] / Л.Б. Николаева, Г.А.Ушакова // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. - 2014. - Т.13. - №4. - С. 46-51.
22. Шостак В.А. Фетоплацентарная недостаточность: возможности фармакотерапии [Текст] / В.А. Шостак // Медицинские новости. - 2016. - №10. - С.40-43.
23. Барина И.В. Патогенез и танатогенез плодовых потерь при антенатальной гипоксии [Текст] / И.В. Барина // М: дисс...д.м.н. - 2015. - 257 с.
24. Тезиков Ю.В. Сравнительная оценка эффективности методов превентивной монотерапии преэклампсии у беременных группы высокого риска [Текст] / Ю.В. Тезиков, И.С. Липатов, Н.А. Фролова, Т.В. Табельская, Р.Я. Ильяшевская, В.И. Меркулова // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. - 2014. - Т.16. - №5(4). - С. 1471-1474.
25. Тютюнник В.Л. Профилактика и лечение плацентарной недостаточности: инфекционного генеза [Текст] / В.Л. Тютюнник // РМЖ. - 2005. - №17. - С.1-6.
26. Матыскина Н.В. Морфологическая характеристика плаценты у беременных женщин с сифилитической инфекцией [Текст] / Н.В. Матыскина, Т.Е. Таранушенко, В.И. Прохоренков // Сибирское медицинское обозрение. - 2015. - №4(94). - С. 34-38.
27. Фролова Н.А. Дифференцированный подход к выбору метода профилактики преэклампсии у беременных высокого риска по тяжелым формам плацентарной недостаточности [Текст] / Н.А. Фролова // Самара: дисс... к.м.н. - 2016. - 149 с.
28. Янушко Т.В. Коррекция хронической плацентарной недостаточности у беременных женщин по характеристике метаболических изменений в системе мать-плацента-плод [Текст] / Т.В. Янушко // Гродно: автореф. к.м.н. - 2009. - 20с.
29. Игнатко И.В. Профилактика плацентарной недостаточности у беременных группы высокого риска [Текст] / И.В. Игнатко, М.В. Рыбин, В.Д. Дуболазов // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. - 2006. - Т.5. - №1. - С.11-20.
30. Кузьмина О.А. Коррекция маточно-плацентарного кровообращения у беременных с артериальной гипертензией [Текст] / О.А. Кузьмина, Л.П. Пешев // Вестник РУДН. - 2011. - №4. - С. 94-97.
31. Клычева О.И. Фармакологическая коррекция фетоплацентарной недостаточности с синдромом задержки развития плода [Текст] / О.И. Клычева // Курск: дис... к.м.н. - 2017. - 146с.
32. Апресян С.В. Гестационные осложнения и пути их профилактики у женщин с экстрагенитальными заболеваниями [Текст] / С.В. Апресян // М: Автореф...д.м.н. - 20012. - 40 с.
33. Ситникова Л.Н. Организация медицинской помощи беременным групп высокого риска [Текст] / Л.Н. Ситникова, Л.И. Лавлинская // Вестник новых медицинских технологий. - 2014. - №1. - 7с.
34. Новикова С.В. Применение Хофитола для профилактики плацентарной недостаточности у беременных группы высокого перинатального риска [Текст] / С.В. Новикова, Л.С. Логутова // Российский вестник акушера-гинеколога. - 2004. - №5. - С. 44-45.
35. Маланина Е.Н. Оценка комплексной терапии, включающей Фемибион 2, в профилактике и коррекции первичной плацентарной недостаточности [Текст] / Е.Н. Маланина, Л.Ю. Давидян, Д.Р. Касымова // The Russian Archives of Internal Medicine. - 2011. - №1. - С. 60-63.

Рецензент: к.м.н. Назаралиева С.Б.