

УДК 616–072.7

СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ГЕПАТОБИЛИАРНОЙ СИСТЕМЫ У ЖЕНЩИН С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ И ОЖИРЕНИЕМ В ПЕРИОД ГЕСТАЦИИ И ПОСЛЕ РОДРАЗРЕШЕНИЯ

Морозова Т.Е.¹, Конышко Н.А.²¹ ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет)² ФГБОУ ВО Смоленский государственный медицинский университет Минздрава России (Смоленск, Россия)

STRUCTURAL AND FUNCTIONAL FEATURES OF THE HEPATOBILIARY SYSTEM IN WOMEN WITH ARTERIAL HYPERTENSION AND OBESITY IN THE GESTATION PERIOD AND AFTER DELIVERY

Morozova T.E.¹, Konyshko N.A.²¹ I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University)² Smolensk state medical University Ministry Of Health (Smolensk, Russia)

Для цитирования: Морозова Т.Е., Конышко Н.А. Структурно-функциональные особенности гепатобилиарной системы у женщин с артериальной гипертензией и ожирением в период гестации и после родоразрешения. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2018;154(6): 58–63.

For citation: Morozova T.E. Konyshko N.A. Structural and functional features of the hepatobiliary system in women with arterial hypertension and obesity in the gestation period and after delivery. Experimental and Clinical Gastroenterology. 2018;154(6): 58–63.

**Конышко
Наталья Александровна**
Konyshko Nataliya A.
Nkonyshko@YANDEX.RU

Морозова Т.Е. — кафедра общей врачебной практики ИПО, заведующая, профессор, д.м.н., ORCID: 0000–0002–3748–8180

Конышко Н.А. — кафедра факультетской терапии, доцент, д.м.н. ORCID: 0000–0002–6547–9425

Morozova T.E. — Head of the General practishers Department, Professor, MD, ORCID: 0000–0002–3748–8180

Konyshko N.A. — Faculty therapy Department, docent, MD, ORCID: 0000–0002–6547–9425

Резюме

Цель исследования: совершенствование и оптимизация тактики ведения женщин репродуктивного возраста с соматическими заболеваниями на основе комплексной оценки основных структурно-функциональных характеристик гепатобилиарной системы на различных стадиях физиологически протекающей гестации при наличии или отсутствии соматической патологии, а также в процессе комплексного динамического наблюдения и обследования на протяжении трех лет после родоразрешения.

Материалы и методы: обследовано 535 амбулаторных и стационарных пациенток в возрасте от 16 до 45 лет (средний возраст $27,9 \pm 4,7$ лет, М 28, Мо 25), в том числе 383 наблюдаемых с соматической патологией в период беременности: группа 1 (n=183) с гестационной артериальной гипертензией (ГАГ), группа 2 (n=66) с хронической артериальной гипертензией (ХАГ), группа 3 (n=134) беременных женщин с ожирением. Контрольную группу составили 152 беременных женщины без соматической патологии.

Результаты. Анализ структурно-функциональных параметров гепато-билиарной системы показал, что у беременных с ожирением преобладает умеренное увеличение одной доли печени (42,11% случаев), умеренно выраженная гиперэхогенность паренхимы (36,84%), затруднение визуализации диафрагмального контура (26,31%). При гестационной и хронической АГ без ожирения указанные изменения выражены незначительно.

Заключение. Линейные и расчётные ультразвуковые параметры печени (дистальное затухание эхо-сигнала, гепатомегалия, гиперэхогенность, повышение эхоплотности паренхимы печени и нарушение её ангиоархитектоники в сочетании с расширением vena portae) взаимосвязаны с гемодинамическими, трофологическими параметрами и периодами гестации и являются биомаркерами артериальной гипертензии и ожирения у женщин репродуктивного возраста.

Ключевые слова: артериальная гипертензия, ожирение, женщины репродуктивного возраста, ремоделирование печени

Summary

The aim was to improve and optimize the management tactics of women of reproductive age with somatic diseases on the basis of a comprehensive assessment of the main structural and functional characteristics of the hepatobiliary system at various stages of physiological gestation in the presence or absence of somatic pathology, as well as in the process of complex dynamic observation and examination for three years after delivery.

Materials and methods: there were examined 535 outpatient and inpatient patients aged 16 to 45 years (mean age 27.9 ± 4.7 years, m 28, Mo 25) was conducted, including 383 patients with somatic pathology during pregnancy: group 1 (n=183) with gestational hypertension (GAG), group 2 (n=66) with chronic arterial hypertension (HAG), group 3 (n=134) of obese pregnant women. The control group consisted of 152 pregnant women without somatic pathology.

Results: Analysis of structural and functional parameters of the hepato-biliary system showed that pregnant women with obesity have a moderate increase in one share of the liver (42.11% of cases), moderate hyperechogenicity of parenchyma (36.84%), difficulty in visualization of the diaphragm contour (26.31%). In gestational and chronic hypertension without obesity, these changes are expressed slightly.

Conclusion: Linear and estimated the ultrasonic parameters of the liver (distal attenuation of the echo signal, hepatomegaly, hyperechogenicity, increased echoplotnosti of the liver parenchyma and disruption of its calibre in conjunction with the expansion of the vena portae) correlated with hemodynamic, nutritional parameters and periods of gestation and are biomarkers of hypertension and obesity in women of reproductive age.

Keywords: arterial hypertension, obesity, women of reproductive age, liver remodeling

Актуальность проблемы поиска доклинических маркёров поражения печени обусловлена вектором индивидуализации профилактической медицины, учитывающей у различных категорий населения факторы риска, возраст, гендерные и региональные медико-эпидемиологические особенности. Ультразвуковой метод исследования для выявления предикторов патологии прост, доступен, дает возможность проводить структурно-функциональную оценку в полном объеме до клинических проявлений, что оптимизирует раннюю диагностику. Несмотря на многообразие публикаций по ультразвуковой диагностике поражения печени при кардиоваскулярной патологии и ожирении, отсутствуют их конкретные биометрические критерии у беременных женщин с соматической патологией и без неё [1–7].

Все вышеперечисленное свидетельствует о необходимости своевременного и комплексного обследования женщин репродуктивного возраста с целью раннего выявления факторов, имеющих негативное прогностическое значение в процессах дальнейшего формирования и прогрессирования соматической патологии.

Цель исследования: совершенствование и оптимизация тактики ведения женщин репродуктивного возраста с соматическими заболеваниями на основе комплексной оценки основных структурно-функциональных характеристик гепатобилиарной системы на различных стадиях физиологически протекающей гестации при наличии или отсутствии соматической патологии, а также в процессе комплексного динамического наблюдения и обследования на протяжении трех лет после родов.

Материалы и методы исследования

Проведено комплексное клиническое обследование 535 амбулаторных и стационарных пациентов в возрасте от 16 до 45 лет (средний возраст $27,9 \pm 4,7$ лет, M 28, Mo 25), в том числе 383 наблюдаемых с соматической патологией в период беременности: группа 1 (n=183) с гестационной артериальной гипертензией (ГАГ, длительность заболевания – $8,8 \pm 4,0$ недели, среднесуточные САД при поступлении – $150,2 \pm 4,8$ мм рт. ст., ДАД – $93,1 \pm 6$ мм рт. ст.), группа 2 (n=66) с хронической артериальной гипертензией (ХАГ, длительность заболевания – $12 \pm 4,0$ года, среднесуточное систолическое АД при поступлении – $163,3 \pm 10,5$ мм рт. ст., диастолическое АД – $104,5 \pm 6,4$ мм рт. ст.), группа 3 (n=134) беременных женщин с ожирением. Критерием включения в основную группу являлись информированное согласие на участие в исследовании, наличие указанной патологии в период гестации и живого плода. Критериями исключения из данного исследования явились: злоупотребление алкоголем и запрещёнными препаратами, хронические заболевания в стадии обострения, модифицирующие течение артериальной гипертензии в исследуемый период (как то, пороки сердца, хроническая болезнь почек), эндокринологические

заболевания (ожирение неалиментарной природы, сахарный диабет, болезни щитовидной железы), системные заболевания соединительной ткани, цереброваскулярные и онкологические заболевания диагностированные специалистами на догоспитальном этапе. Увеличения уровней глюкозы, холестерина, трансминаз периферической крови и лабораторных критериев нарушения функции почек выше нормы выявлено не было ни у одной из наблюдаемых в период исследования.

Контрольную группу составили 152 беременных женщины в аналогичном возрастном диапазоне без клиники соматической патологии и указаний на нее в анамнезе за период с 2009 г. по 2014 г. Оценка перечисленных выше клинико-функциональных параметров у указанных групп наблюдаемых женщин проведена на протяжении трёх лет после родоразрешения.

Статистическая обработка результатов исследований проводилась с помощью специально разработанных электронных баз данных и методов описательной статистики и применением пакета программ Microsoft Excel 2003, «Statistica» (версия 6.0). Для оценки качественных показателей определялись абсолютные значения и процентное

соотношение величин на основе критерия Фишера. Для количественных параметров рассчитывали параметрические и непараметрические статистические

показатели. Результаты представлены в виде среднего значения и стандартного отклонения ($\mu \pm \sigma$), минимальное и максимальное значения (Min \pm Max).

Результаты исследования и их обсуждение

Клинические проявления патологии гепатобилиарной зоны у беременных женщин диагностированы в третьем триместре гестации: диспептические расстройства, астеновегетативные проявления не реже одного раза в неделю (в 100% наблюдений), боли слабой и умеренной интенсивности, дискомфорт в правом подреберье (31,2% от общего числа наблюдений), незначительный кожный зуд (15,8% от общего числа наблюдений). Объективное обследование обнаружило умеренное увеличение размеров печени пальпаторно и перкуторно и слабую болезненность её нижнего края у 26,3% пациенток с ожирением и 18,8% женщин с хронической артериальной гипертензией.

При оценке общеклинического анализа крови, выявлено более частая встречаемость снижения уровня гемоглобина, эритроцитов и нейтрофилов (в 18,1% наблюдений у пациенток с хронической артериальной гипертензией), при нормальных концентрациях сывороточного железа и общего белка, что может свидетельствовать о нарушении утилизации макроэлементов и синтетической функции печени. В данной группе наблюдалась также тенденция к гипокоагуляции, выявленная нами у 94,9% пациенток, что подтверждается изменением времени свертывания крови.

Дополнительное проведение инструментального обследования подтвердило достоверно более частое по сравнению с контрольными группами увеличение размера печени, как правой доли (154,69 \pm 18,85 мм), так и левой (83,68 \pm 13,71 мм) в сравнении с контрольной группой (правая доля – 138,58 \pm 20,04 мм, левая доля – 76,20 \pm 7,71 мм). Выявлено также увеличение показателей, характеризующих структуру печени, усиление экзогенности печеночной паренхимы что свидетельствует о повышении степени неоднородности ткани печени. Размеры селезенки при этом достоверно не отличались от контроля (площадь селезенки в основной группе 29,34 \pm 18,12 см², в контрольной группе – 27,12 \pm 8,35 см²). Кроме того, выявлено увеличение диаметра воротной вены натошак (10,27 \pm 1,37 мм), в сравнении с контрольной группой (9,58 \pm 0,56 мм), и снижение линейной скорости кровотока в ней (13,86 \pm 3,83 см/с, в контрольной группе 15,18 \pm 2,85 см/с). В связи с этим объемная скорость кровотока в воротной вене не отличается от контроля и составляет 690,93 \pm 243,80 мл/мин (в контрольной группе 664,43 \pm 165,82 мл/мин). Расширение воротной вены и снижение линейной скорости кровотока в ней свидетельствует о развитии у пациенток портальной гипертензии. При анализе кровотока в собственной печеночной артерии выявлено, что систолическая скорость кровотока не отличается в исследуемых группах. Выявлено увеличение объема желчного пузыря у пациенток с ожирением, признаки хронического воспалительного процесса – уплотнение, деформация стенок

желчного пузыря у 18,1% беременных с хронической артериальной гипертензией и 13,2% женщин с ожирением.

У беременных с ожирением чаще отмечалось умеренное и минимальное увеличение одной доли печени (II степень в 42,11% случаев, I степень – в 5,26% случаев). Значительного увеличения одной или обеих долей (III, IV степень соответственно) не выявлено ни в одной группе наблюдаемых. Гиперэхогенность паренхимы была умеренно и слабо выраженной у женщин с высоким индексом массы тела в 36,84% – II степени, и в 5,26% случаев – I степени. Тотальная и резко выраженная гиперэхогенность, соответствующая III и IV степени не была выявлена у обследуемых женщин. Загрудинение визуализации диафрагмального контура выявлено у 21,05% – I степени и 5,26% – II степени. Более выраженные изменения, фрагментация контура выявлены у беременных не были.

Контур нижнего края печени в большинстве случаев (89,48%) оставался ровным. В 10,52% случаев у беременных с ожирением контур нижнего края печени был слегка закруглен; выраженная закругленность нижнего края печени не выявлена.

Наблюдалось изменения сосудистого рисунка печени. Визуализация печеночных вен не нарушалась в 57,9%, в 36,84% случаях отмечалась минимальная, в 5,26% – умеренная “сглаженность” сосудистого рисунка. Гиперэхогенность паренхимы сочеталась с повышением эхогенности и затуханием в глубоких отделах, обеднением сосудистого рисунка. Такие выраженные изменения встречаются при жировой инфильтрации печени. Выраженного нарушения визуализации сосудов выявлено не было.

Затухание ультразвукового сигнала к задним сегментам отмечалось у всех больных ожирением. Преимущественно встречалось слабое I степени в 68,42% наблюдений, умеренно выраженное затухание II степени было выявлено в 26,32% случаев; III степени – в 5,26% случаев. Незначительное расширение диаметра воротной вены в этой группе отмечалось в 26,32% случаев.

Выявлены различия ультразвуковых параметров в группе с гестационной артериальной гипертензией по сравнению с аналогичными в исследуемых группах. Увеличение одной доли печени в группе с гестационной артериальной гипертензией выявлено у 13,64% I степени и у 9,09% наблюдаемых II степени. Это превышало контрольные параметры (2,08% и 0% соответственно). Слабо и умеренно выраженная тотальная гиперэхогенность паренхимы была отмечена в 6,06% и 3,03% случаев соответственно против 3,13% и 0% случаев в контрольной группе. Гиперэхогенность паренхимы сочеталась у беременных с гестационной артериальной гипертензией с повышением эхогенности в 3,03% случаев и слабо выраженным

затуханием ультразвукового сигнала в глубоких отделах печени у 4,55% наблюдаемых. Обеднения сосудистого рисунка у пациенток с гестационной артериальной гипертензией не выявлено, так же как и в контрольной группе. Такие слабо выраженные изменения встречаются при лекарственном повреждении печени при исключённых прочих этиологических факторах [8]. Изменения контура нижнего края печени не отмечалось в данной группе больных и в контрольной группе. Ультразвуковые признаки портальной гипертензии (незначительное расширение диаметра воротной вены) у беременных с гестационной артериальной гипертензией выявлено в 4,55% случаев, в контрольной группе – в 2,08% наблюдений.

У беременных с хронической артериальной гипертензией ультразвуковые параметры отличались от контрольных. Гепатомегалия встречалась преимущественно незначительная у 18,75% и 6,25% наблюдаемых I и II степени соответственно. Гиперэхогенность паренхимы слабой и умеренной степени выявлена у 6,25 и 25% беременных. При этом в данной группе отмечалось более выраженное, по сравнению с контролем, нарушение визуализации печеночных вен и ангиоархитектоники – в 6,25% наблюдений, диафрагмального контура I и II степени в 12,5% и 18,75% соответственно. Дистальное затухание ультразвукового сигнала у беременных с хронической артериальной гипертензией также было выраженным: II степень встречалась у 31,25% больных. Незначительная закругленность нижнего контура печени – в 31,25% случаев. Расширение диаметра воротной вены I степени выявлено у 25% больных хронической артериальной гипертензией. Указанные изменения наблюдаются при сочетании жировой инфильтрации печени с фиброзными изменениями [9, 10].

Наиболее специфические ультразвуковые признаки стеатогенного гепатоза: гепатомегалия, гиперэхогенность паренхимы, повышение эхоплотности, дистальное затухание эхосигналов. Однако при традиционном УЗИ печени эти параметры в полном объеме не проводятся и не оцениваются. По данным УЗИ можно с большой вероятностью определить наличие стеатоза печени у беременных женщин. Определить степень тяжести и выраженности изменений печени, характерных для лекарственного повреждения печени, методом УЗИ по вышеуказанным признакам не представляется возможным [8].

При проведении корреляционного анализа при оценке зависимости показателей ультразвукового исследования структуры и гемодинамики печени от возраста пациенток, не получено ($p < 0,05$).

Поражение печени как органа-мишени, может быть диагностировано у беременных женщин с ожирением и с хронической артериальной гипертензией. Ультразвуковые параметры, описывающие структуру печени при хронической артериальной гипертензии и ожирении, имеют общие закономерности и особенности. Сочетание таких ультразвуковых признаков, как гепатомегалия, гиперэхогенность и повышение эхоплотности паренхимы печени, признаки нарушения визуализации печеночных вен и контуров печени наиболее

характерны для беременных женщин с ожирением и с хронической артериальной гипертензией.

В группе беременных с гестационной артериальной гипертензией выявлено значимое в сравнении с контролем увеличение размеров печени, гиперэхогенность, затухание ультразвукового сигнала, диаметра воротной вены натошак. Эти изменения имеют одинаковую направленность с изменениями в группах с хронической артериальной гипертензией и с ожирением, но выражены в значительно меньшей степени.

Достоверное повышение эхогенности измененной паренхимы коррелирует по выраженности со степенью тяжести процесса и сопровождается в большинстве случаев акустическим эффектом ослабления УЗ в глубоких слоях паренхимы. Выявлены некоторые особенности ультразвуковой картины сосудов печени: при I и II степенях жировой инфильтрации печени отмечалась “сглаженность” сосудистого рисунка, обусловленная, в первую очередь, ухудшением визуализации мелких ветвей печеночных вен, которые не выделяются на фоне высокоэхогенной паренхимы из-за отсутствия четко видимых стенок. Ветви воротной вены, визуализируются лучше, благодаря высокоэхогенным стенкам. По мере развития дистрофических и фибротических изменений паренхимы, они визуализируются с трудом. Следовательно, нарушение визуализации ветвей воротной вены можно считать косвенным УЗ признаком фиброза, требующим морфологического подтверждения. Также было замечено, что характеристика контура нижнего края печени определяет степень тяжести процесса. Так, при ожирении в большинстве случаев (89,48%) нижний край печени не изменялся, при ХАГ этот показатель составил уже 68,75%. У 31,25% больных определялась закругленность контура нижнего края печени, причем во всех случаях она была незначительной. Следовательно, этот ультразвуковой признак также можно считать показателем более выраженных изменений в печени.

Дополнительным диагностическим критерием является сопоставление эхографической картины с клинико-лабораторными и антропометрическими показателями.

Описанные изменения характерны для развития воспалительных, дистрофических и фиброзных изменений в печени, которые приводят к повышению сопротивления кровотоку в сосудах. При этом в нашем исследовании не выявлено значимых изменений скорости кровотока в собственной печеночной артерии в сравнении с контрольной группой, что согласуется с данными литературы [8, 11].

Наиболее частые ультразвуковые признаки повреждения печени у беременных с ожирением – дистальное затухание эхо-сигнала 94,74% гепатомегалия 47,37%, гиперэхогенность, повышение эхоплотности паренхимы печени и нарушение ангиоархитектоники 42,1%, в сочетании с расширением vena portae 26,32%.

Ультразвуковыми признаками, определяющим структурные изменения в печени у беременных женщин с хронической артериальной гипертензией, являются гиперэхогенность, характеристики контуров диафрагмального и нижнего края печени

в сочетании с дистальным затуханием ультразвукового сигнала (в 31,25% каждый параметр) и изменением диаметра *vena portae* (в 25% случаев). Закругленность контура нижнего края печени нарастает по мере прогрессирования процесса.

При гестационной артериальной гипертензии статистически значимо превалирует гепатомегалия I и II степени в сравнении с контролем (22,73% против 2,08% соответственно) и гиперэхогенность печени I и II степени (9,09% – ГАГ, 3,13% – контроль).

Ультразвуковые характеристики печени у беременных контрольной группы не имеют существенных отличий от таковых в общей популяции соматически здоровых женщин.

Наиболее позитивная динамика отмечена в группе наблюдаемых с ХАГ: статистически значимо снизилось количество пациенток с гепатомегалией (18,75% 1 степени), гиперэхогенностью паренхимы печени (12,5%), визуализацией контура нижнего края (6,25%), расширение воротной вены отмечено у 12,5%.

Достоверная статистически динамика отмечена в группе пациенток с ожирением: уменьшилось количество женщин с гепатомегалией 2 степени (5,26%), увеличилось – с гепатомегалией 1 степени

(42,11%), увеличилось число наблюдаемых с гиперэхогенностью 1 степени (36,84%).

В группе пациенток с ГАГ и контрольной достоверных изменений ультразвуковых характеристик печени не выявлено.

Анализ литературных источников и результаты проведенного нами исследования позволили выявить проблемные аспекты функционирования системы диагностических и профилактических мероприятий у женщин репродуктивного возраста и разработать научно обоснованные методические подходы, направленные на ее усовершенствование. Среди основных проблем нами выделены: высокая распространённость модифицируемых факторов риска сердечнососудистых и метаболических заболеваний; отсутствие информированности, динамического мониторинга и единой базы данных клинического обследования указанного контингента; недостаточное взаимодействие на этапе лечебно-диагностического процесса получения и обработки информации сотрудников учреждений высшего образования и последиplomной подготовки медицинских кадров и учреждений здравоохранения. Для их решения, на наш взгляд, необходим многоуровневый методологический подход.

Заключение

Линейные и расчётные ультразвуковые параметры печени (дистальное затухание эхо-сигнала, гепатомегалия, гиперэхогенность, повышение эхоплотности паренхимы печени и нарушение её ангиоархитектоники

в сочетании с расширением *vena portae*) взаимосвязаны с гемодинамическими, трофологическими параметрами и периодами гестации и являются у женщин биомаркерами артериальной гипертензии и ожирения.

Практические рекомендации

1. С целью оптимизация тактики ведения женщин репродуктивного возраста с соматическими заболеваниями необходима комплексная оценка факторов формирования соматической патологии, структурно-функциональных особенностей внутренних органов и трофологического статуса.
2. У женщин репродуктивного возраста с АГ и ожирением обязательным условием комплексного лечения является реализация мер по вторичной профилактике метаболических сердечнососудистых заболеваний и их осложнений: своевременная редукция жировой массы тела и отказ от вредных привычек, рациональная фармакотерапия с целью профилактики возможного

- прогрессирования соматической патологии в период беременности и после родоразрешения.
3. У беременных женщин с АГ и ожирением целесообразно проводить углубленный анализ клинических, лабораторных и ультразвуковых показателей с целью получения дополнительных сведений о возможных трансформациях и прогрессировании соматической патологии.
4. При оценке структурно-функциональных показателей печени у беременных – эхогенность, характеристики контуров диафрагмального и нижнего края печени, дистальное затухание ультразвукового сигнала и измерение диаметра *vena portae*, характеристика сосудистого рисунка печени.

Литература

1. Российские рекомендации по диагностике и лечению сердечно-сосудистых заболеваний при беременности 2013 г. // Российский кардиологический журнал. – 2013. – № 4. – 140 с.
Russian guidelines for the diagnosis and treatment of cardiovascular diseases in pregnancy 2013 // Russian cardiology journal. – 2013. – № 4. – 140 p.
2. Стрюк Р.И., Бухонкина Ю.М., Сокова Е.А., и соавт. Фармакотерапия и анализ течения беременности и перинатальных исходов у женщин с артериальной гипертензией. Кардиология. – 2009. – № 12. – С. 29–32.

- Stryuk R. I., Bukhonkina Yu. M., Sokova E. A., et al. Pharmacotherapy and analysis of pregnancy and perinatal outcomes in women with arterial hypertension. Cardiology. – 2009. – № 12. – P. 29–32.*
3. Коньшико Н.А., Морозова Т.Е. Клинические и ультрасонографические особенности у женщин с гестационной артериальной гипертензией. Кардиология. – 2016. – № 10. – С. 41–45.
4. Коньшико Н.А., Морозова Т.Е. Факторы патогенеза гестационной гипертензии. Российский кардиологический журнал. – 2015. – № 4. – С. 118–121.

- Konyshko N. A., Morozova I. E.* Clinical and ultrasonographic features in women with gestational hypertension. *Cardiology*.-2016.- № 10.- P. 41-45.
5. *Бурков С. Г.* Стратегия диагностики и медикаментозного лечения заболеваний органов пищеварения у беременных. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология.-2009.-№ 7.-С.72-78.
Burkov S. G. strategy of diagnosis and drug treatment of digestive diseases in pregnant women. *Experimental and clinical gastroenterology*, 2009, no 7.- pp. 72-78.
 6. *Карпеев С. А., Карпеева Ю. С., Балукова Е. В.* Хронические заболевания гепатобилиарной системы в генезе привычного невынашивания беременности. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология.-2017.-№ 7.- С. 65-70.
Karpееv S. A., Karpееva J. S., Balukova E. V. Chronic diseases of the hepatobiliary system in the Genesis of habitual noncarrying of pregnancy. *Experimental and clinical gastroenterology*. 2017;143(7):65-70.
 7. *Иванюк Е. С., Хлынова О. В., Ложкина Н. В.* Структура заболеваний органов пищеварения у лиц с артериальной гипертензией и симптомами диспепсии. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология.-2016.-№ 3.- С. 60-60а.
Ivanyuk E. S., Khlynova O. V., Lozhkina N. B. The structure of digestive diseases in people with hypertension and symptoms of dyspepsia. *Experimental and clinical gastroenterology*. 2016;127(3):60-60a.
 8. *Еремина Е. Ю., Герасименко И. В., Чернова О. В.* Лекарственные гепатиты у беременных. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология.-2017.-№ 5.- С. 29-32.
Eremina E. Yu., Gerasimenko I. V., Chernova O. V. Medicinal hepatitis in pregnant women. *Experimental and clinical gastroenterology*. 2017;141(5):29-32.
 9. *Yajnik C. S.* Transmission of obesity-adiposity and related disorders from the mother to the baby. *Ann Nutr Metab*.- 2014.-№ 4.- С. 8-17.
 10. *Коньшико Н. А., Морозова Т. Е.* Конституциональные особенности женщин с соматической патологией в период беременности. Профилактическая и клиническая медицина.- 2014.-№ 4.- С. 72-78.
Konyshko N. A., Morozova T. E. Constitutional features of women with somatic pathology during pregnancy. *Preventive and clinical medicine*.- 2014.- № 4.- P. 72-78.
 11. *Маринкин И. О., Соколова Т. М., Киселева Т. В., Кулешов В. М., Макаров К. Ю., Якимова А. В.* Холестаз у беременных. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология.-2016.-№ 9.- С. 81-85.
Marinkin I. O., Sokolova T. M., Kiseleva T. V., Kuleshov V. M., Makarov K. Yu., Yakimova A. V. Cholestasis in pregnant women. *Experimental and clinical gastroenterology*. 2016;133(9):81-85.