

Н.Ф. Хворостухина, к.м.н., У.В. Столярова, к.м.н., ГБОУ ВПО «Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского» Минздравсоцразвития России

## Острая кишечная непроходимость при беременности

**Острая кишечная непроходимость (ОКН) относится к самым грозным хирургическим заболеваниям органов брюшной полости, составляя 9-20% от всех случаев острой абдоминальной патологии [2, 6, 25, 48]. Кишечная непроходимость представляет собой комплекс патологических состояний, при которых нарушается проходимость кишечника.**

По морфофункциональной природе различают динамическую и механическую ОКН. Динамическая непроходимость кишечника встречается у 3-15% пациентов и подразделяется на спастическую и паралитическую. Спастическая непроходимость развивается вследствие усиления моторной функции кишечника, вызванной воздействием лекарственных препаратов. Паралитическая непроходимость чаще всего является результатом общего или местного перитонита при аппендиците, холецистите, панкреатите, оперативных вмешательствах или возникает при понижении тонуса кишечника, особенно во время беременности на фоне гиперпродукции гестагенов.

Частота механической непроходимости варьирует от 85 до 97%. Она подразделяется на обтурационную, странгуляционную, смешанную и сосудистую (инфаркт кишечника) формы. Причинами обтурационной непроходимости могут быть опухоль кишечника, глистная инвазия, копростаз, инородные тела. Для странгуляционной непроходимости характерны завороты, перегибы кишечника, внутренние ущемления и петлеобразования, что зачастую сопровождается сдавлением сосудов и нервов брыжейки и приводит к некрозу и прободению кишки. Смешанная кишечная непроходимость предполагает сочетание странгуляции и обтурации кишечника. Причинами ее могут быть инвагинация и спаечная болезнь брюшной полости. По уровню обструкции различают тонкокишечную (высокую и низкую) и толстокишечную непроходимость. Кроме того, по развитию патологического процесса выделяют три стадии: острого нарушения кишечного пассажа, расстройств внутрисстеночной кишечной гемодинамики и стадию перитонита.

Увеличение заболеваемости ОКН в последние годы многие авторы связывают с возрастающей оперативной активностью при диагностике и лечении заболеваний хирургического профиля, а также развитием спаечной болезни [4, 16, 20]. Возникновение адгезивного процесса в брюшной полости после лапаротомий отмечено в 64-93% наблюдений [19, 37]. Необходимо отметить, что результаты лечения ОКН во многом зависят от сроков постановки диагноза и объема оказания неотложной помощи. Послеоперационная летальность колеблется от 4,6 до 40% в зависимости от длительности заболевания [10, 11, 22, 39]. В условиях перитонита и абдоминального сепсиса летальность увеличивается до 41,6-43%, а при инфекционно-токсическом шоке и полиорганной недостаточности — до 70-100% [8, 23]. Основными причинами высокой летальности являются сложность ранней диагностики, поздняя обращаемость больных, несвоевременное оказание лечебной помощи, а также стертость и атипичность клинической картины заболевания при беременности [33, 45-47].

Частота кишечной непроходимости при беременности составляет один случай на 40-50 тыс. родов, при этом материнская смертность достигает 35-50%, а мертворождаемость — 60-75% [1, 35, 42]. У 70,0% женщин данную патологию выявляют во II-III триместрах беременности; реже — в I триместре (15,5%); значительно реже — в родах и послеродовом периоде [43].

Развитию заболевания способствуют физиологические изменения, происходящие в организме беременной женщины. По мере увеличения срока гестации происходит изменение анатомических взаимоотношений органов брюшной полости. Начиная со II триместра беременности матка выходит из малого таза и постепенно занимает почти всю брюшную полость. Увеличение объема матки, обусловленное гипертрофией и гиперплазией мышечных волокон, околоплодными водами, ростом плода, приводит к повышению внутрибрюшного давления, смещению тонкого кишечника и поперечно-ободочной кишки вверх, тем самым создавая предпосылки для сдавления петель кишечника, узлообразования, развития запоров [28, 29, 32, 34, 50].

С другой стороны, опускание головки плода в малый таз в конце беременности, излитие околоплодных вод обуславливают уменьшение объема матки и изменение внутрибрюшного давления после родов. Резкое снижение внутрибрюшного давления способствует внезапному перемещению тонкого кишечника, повышению подвижности кишечных петель, что также может привести к узлообразованию, заворотам, т.е. развитию странгуляционной кишечной непроходимости.

Большое значение в возникновении ОКН имеет изменение кинетики кишечника в период гестации. Активаторами секреции и моторики желудочно-кишечного тракта являются серотонин, гистамин, ацетилхолин. Однако у беременных наблюдается ослабление ритмической функции кишечника вследствие повышения порога возбудимости его рецепторов к биологически активным веществам. Простагландины повышают тонус гладкой мускулатуры и способны активизировать кишечник, но при развитии беременности он становится толерантным к физиологическим раздражителям, так как чрезмерное возбуждение перистальтики кишечника вследствие общей с маткой иннервации может активизировать ее сократительную деятельность [14, 26]. Таким образом, снижение тонуса кишечника при беременности — не что иное, как защитная реакция. Повышение концентрации прогестерона и его метаболитов при физиологическом течении гестации вызывает активацию ингибирующего гастроинтестинального гормона, что также оказывает расслабляющее действие на гладкую мускулатуру, в том числе кишечника [3, 44]. Сдавление кишечника маткой во второй половине беременности приводит к венозному застою, частичному нарушению кровообращения кишечника, что отражается на его перистальтике и эвакуаторной функции. При беременности характерным является гипокинетический тип моторики толстой кишки с уменьшением амплитуды перистальтических и тонических сокращений при нормальных показателях частоты сокращений [12]. Гипотония кишечника ведет к дискинезии и развитию запоров, которые можно отнести к предрасполагающим факторам ОКН. Нарушение двигательной активности кишечника в значительной мере определяется и психогенными факторами. Согласно литературным источникам почти у всех беременных, страдающих запорами, наблюдаются явления невроза: тревога, эмоциональная лабильность, необоснованные страхи [3, 26]. К другим факторам риска возникновения ОКН относят

наличие хронических воспалительных процессов, спаек, сращений, осложненное течение послеоперационного периода в прошлом [13].

Клинические проявления заболевания у беременных зависят от варианта и уровня кишечной непроходимости, а также от срока гестации. При динамической непроходимости кишечника симптомы развиваются постепенно, начиная с задержки стула и газов, растяжения толстой кишки, которое впоследствии распространяется на тонкую кишку. Затем присоединяется рвота, нарастают явления перитонита. Для механической ОКН характерно острое и внезапное начало заболевания, при этом степень выраженности клинических проявлений зависит от уровня непроходимости. Основными симптомами ОКН являются боль в животе, рвота, задержка стула и газов, вздутие и асимметрия живота [15].

Боль, как правило, является предвестником начала болезни. Боль сильная, мучительная. Пациентка не может работать, бледнеет, лицо покрывается холодным потом, иногда возникает обморок. Такие явления шока в начальной стадии заболевания наблюдаются и при различных urgentных состояниях как в хирургии (перфорации язвы желудка), так и в акушерстве (отслойка плаценты, угрожающий разрыв матки). На первом этапе развития ОКН боль в животе носит ограниченный характер, затем становится разлитой, распространяется по всему животу. Боль также может иметь и приступообразный характер: сильные боли в животе чередуются со светлыми промежутками. Прекращение болей при непроходимости кишечника свидетельствует либо о выздоровлении, либо о возникновении паралича кишечника, следствием которого становится гангрена кишки, перфорация, коллапс и смерть больной.

Рвота возникает почти одновременно с появлением болевого синдрома. В начале заболевания рвотные массы содержат пищу, в дальнейшем они становятся желчными, зеленоватыми, затем присоединяется «каловая» рвота, что является неблагоприятным прогностическим признаком. Рвота может быть непрерывной при высокой непроходимости и однократной, редкой при низкой непроходимости кишечника. Часто рвота сопровождается отрыжкой и мучительной икотой.

Патогномоничные симптомы (прекращение отхождения газов и кала, развитие метеоризма), к сожалению, не являются абсолютными при сочетании кишечной непроходимости и беременности. При высокой непроходимости у беременных может быть стул, наблюдается отхождение газов из нижних отделов кишечника. Однако, хотя стул и есть, он не приносит облегчения. Задержка газов сопровождается метеоризмом — вздутием кишечника и прекращением его перистальтики. Следует упомянуть еще один важный признак — метеоризм, сопровождающийся бурной перистальтикой кишечника. Врач может определить при осмотре вздутие кишечника, вначале имеющее ограниченные размеры в виде шара, и одновременно может отмечаться периодическая возникающая перистальтика, что сопровождается приступами резких болей в животе. С течением времени метеоризм нарастает, а приступы болей (перистальтика кишечника) прекращаются, что

свидетельствует о наступлении паралича кишечника и является неблагоприятным прогностическим признаком.

К общим симптомам ОКН следует отнести нормальную температуру тела; пульс около 80 уд/мин, хорошего наполнения; может наблюдаться небольшая одышка, некоторое снижение артериального давления и диуреза [14, 26]. Лицо беременной испуганное, кожа слегка гиперемирована. Язык сухой, обложен налетом.

Специфические симптомы ОКН выявляются при осмотре живота, пальпации, перкуссии, аускультации кишечника [15]. Осмотр позволяет установить умеренную степень вздутия, асимметрию живота (симптом Валя) и иногда видимую перистальтику (симптом Шланге). При осмотре часто обращают на себя внимание старые рубцы на брюшной стенке (послеоперационные или следы ранений). Метеоризм проявляется в виде шара, изменяющего свою форму и быстро нарастающего в размерах. Важно выявить перистальтику — ее место и направление. Во время беременности увеличенный живот скрадывает асимметрию живота и метеоризм. При пальпации живот мягкий, болезненный, может отмечаться повышение тонуса матки. Из-за того, что матка заполняет почти всю брюшную полость, прочие симптомы кишечной непроходимости появляются позднее. При перкуссии характерным признаком является определение тимпанического звука с металлическим оттенком (симптом Кивуля), участков вздутия кишечника и иногда скопления жидкости в петлях кишечника и брюшной полости. При аускультации можно услышать в кишечнике звуки высокой тональности, возникающие вследствие перемещения жидкости и газов, «шум падающей капли» — перемещение жидкости в сильно раздутых петлях кишечника (симптом Спасокукоцкого-Вильмса). «Шум плеска» определяется при сотрясении брюшной стенки (симптом Склярова). В далеко зашедших случаях ОКН шумы не выявляют («мертвая» тишина), что свидетельствует о параличе кишечника.

Тяжелая клиническая картина механической формы ОКН развивается, когда непроходимость возникает в результате перекручивания брыжейки или ущемления петель кишечника. Чем в большей части кишечника нарушается кровообращение, тем быстрее развивается картина «острого живота» с нарастанием явлений интоксикации и гемодинамических расстройств [49].

Диагностика кишечной непроходимости во время беременности, особенно в ее конце, сложна. Обследование затруднено из-за больших размеров матки, заполняющей почти всю брюшную полость, поэтому симптомы ОКН появляются с запозданием [14]. Кроме того, при беременности отмечается недостаточный иммунный ответ организма на возникновение воспалительного процесса, что связано с состоянием физиологической иммуносупрессии и недостаточностью полиморфной активности мононуклеарно-фагоцитарной системы клеток [21]. Результаты лабораторных методов исследования не всегда способствуют своевременной постановке правильного диагноза. Специфика заболеваний у беременных такова, что риск развития различных осложнений велик, а арсенал диагностических мероприятий резко ограничен ввиду чрезмерной обременительности одних или наличия противопоказаний для других. Анамнез в большинстве случаев является ключом к правильному диагнозу [14].

Признаки, свойственные различным формам непроходимости, не всегда бывают отчетливо выражены при беременности. В связи с этим особое значение приобретают дополнительные методы исследования.

Специальные дополнительные методы исследования у беременных проводятся по строгим показаниям, при условии отсутствия риска ухудшения состояния больной, отрицательного влияния на дальнейшее течение беременности и развитие плода. В частности, применяют ультразвуковые, эндоскопические, иногда рентгенологические методы.

По мнению многих авторов, неотъемлемым компонентом диагностического алгоритма при подозрении на ОКН остается обзорная рентгенография брюшной полости, а также контрастное исследование кишечника с помощью взвеси сульфата бария [15]. Характерными проявлениями непроходимости кишечника являются: утолщение керкринговых складок, расширенные чаши Клойбера, длительное стояние бариевого контраста в желудке, маятникообразное продвижение с локальным его депонированием, повисание петель кишок, заполненных барием [11]. Эти простые и доступные методы с высокой степенью вероятности указывают на наличие механического препятствия по ходу кишечной трубки, позволяют в кратчайшие сроки решить вопрос о необходимости хирургического лечения [17]. Однако использование рентгенологических методов при беременности ограничено ввиду их негативного влияния на процесс эмбриогенеза и развитие плода [36]. Проведение обзорной рентгенографии возможно в случае крайней необходимости при подозрении на ОКН у беременных при сроке гестации более 13 недель.

При появлении болей в верхней части живота у беременных независимо от срока беременности обследование целесообразно начинать с ультразвукового исследования. Ультразвуковое исследование необходимо не только для диагностики заболеваний органов пищеварения, но и для исключения других патологических состояний, которые нередко осложняют беременность. В настоящее время разработаны и успешно применяются ультразвуковые критерии ОКН: наличие симптома внутрипросветного депонирования жидкости с анэхогенными включениями, увеличение диаметра кишки свыше 2-3 см, визуализация складок и грубый рельеф слизистой, утолщение стенки тонкой кишки более 4 мм, маятникообразный характер перистальтических движений или отсутствие перистальтики кишки, наличие выпота в брюшной полости [7, 15, 47].

На современном этапе появились работы, посвященные изучению величин внутрибрюшного давления (ВБД) при развитии острой хирургической патологии [18, 27]. Внутрибрюшная гипертензия определяет тяжесть заболевания, и измерение ее параметров оказывает существенную помощь в диагностике и выборе лечебной тактики при спаечной кишечной непроходимости [24]. К сожалению, динамика уровня ВБД при острых хирургических заболеваниях органов брюшной полости у беременных до настоящего времени не изучалась.

Самым информативным методом диагностики ургентных хирургических заболеваний органов брюшной полости является экстренная лапароскопия. При этом в алгоритме диагностических мероприятий при нетипичной картине ОКН использование эндоскопических технологий предпочтительно на заключительном этапе. К преимуществам лапароскопии следует отнести не только высокую точность диагностики, но и возможность проведения лечебных манипуляций с целью разрешения непроходимости эндоскопическим доступом в начальной стадии заболевания [5, 11, 31, 40, 41]. Вместе с тем широкое применение

данного метода при беременности сопряжено с техническими сложностями из-за увеличенных размеров матки и опасностью ее повреждения, неудобствами осмотра брюшной полости и риском осложнений после вмешательства [9, 30, 36].

Несмотря на существующие методы исследования, проблема ранней диагностики кишечной непроходимости при беременности остается актуальной. Фактор времени зачастую играет решающую роль в развитии ОКН и влияет на прогноз [38].

Лечение кишечной непроходимости у беременных необходимо проводить совместно с хирургом и акушером-гинекологом. Консервативные лечебные мероприятия следует начинать параллельно с выполнением диагностических процедур. Проводят назогастральную интубацию, борьбу с парезом кишечника (паранефральная блокада, эпидуральная анестезия) на фоне дезинтоксикационной терапии в объеме до 3-4 л/сут. Отсутствие эффекта консервативной терапии в течение 2 ч служит показанием к операции. Основная цель хирургического вмешательства — устранение препятствия и восстановление функции кишечника. Объем операции при ОКН определяет и выполняет хирург. Однако при больших размерах беременной матки осуществить полноценную визуализацию и ревизию органов брюшной полости бывает крайне затруднительно. Кроме того, в условиях нарастающей интоксикации при ОКН состояние плода будет неуклонно ухудшаться. В связи с этим важно своевременно решить вопрос акушерской тактики. Согласно существующим руководствам прерывание беременности показано лишь при динамической непроходимости, обусловленной самой беременностью [1, 26]. В остальных случаях рекомендуется избегать операций на матке в связи с высоким риском инфицирования [34]. При возникновении настоятельной необходимости опорожнения матки или акушерских показаний для экстренного родоразрешения операцию кесарева сечения выполняют в первую очередь. В условиях перитонита объем операции расширяется до ампутации матки [1, 13, 14].

Сотрудниками нашей клиники на протяжении многих лет накоплен достаточный опыт ведения беременных с ОКН. Совместными усилиями хирургов и акушеров-гинекологов МУЗ «1-я Городская клиническая больница» г. Саратова был разработан алгоритм врачебной тактики при подозрении на ОКН при беременности (рис.).

Использование алгоритма в практической работе хирургов и акушеров-гинекологов позволило сократить время постановки диагноза, улучшить результаты лечения и снизить процент выполнения радикальных операций на матке.

Таким образом, проведенный анализ литературных данных свидетельствует о

возрастающей частоте ОКН, особенно спаечной, в структуре ургентных заболеваний органов брюшной полости. Трудности диагностики и лечения данной патологии при беременности, высокий процент послеоперационных осложнений и летальных исходов диктуют необходимость дальнейшего изучения проблемы с целью повышения качества оказания помощи и снижения репродуктивных потерь.

#### Литература

- Акушерство: национальное руководство / Под ред. Э.К. Айламазяна, В.И. Кулакова, В.Е. Радзинского, Г.М. Сидельниковой. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. — С. 958-961.
- Алгоритм и инструментально-технический комплекс для профилактики инфекционных осложнений при острой кишечной непроходимости / С.Г. Измайлов, Е.Е. Лукьянчев, М.Г. Рябков, В.Н. Гараев // Современные технологии в медицине. — 2011. — № 2. — С. 52-56.
- Аресян С.В. Беременность и роды при экстрагенитальных заболеваниях / Под ред. В.Е. Радзинского. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. — С. 237-245.
- Богданович А.В., Шиленок В.Н., Кирпиченко Л.Н. Энтеральная дезинтоксикация в раннем послеоперационном периоде у больных острой спаечной кишечной непроходимостью // Вестник Витебского государственного медицинского университета. — 2011. — Т. 10. — № 2. — С. 83.
- Брегель А.И., Кельчевская Е.А., Хантаков А.М. Лапароскопическая диагностика острой кишечной непроходимости // Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра СО РАМН. — 2008. — Т. 59. — № 1. — С. 10-11.
- Верхулецкий И.Е., Верхулецкий Е.И. Показания к экстренному оперативному лечению при динамической кишечной непроходимости на фоне спаечной болезни // Украинский журнал хирургии. — 2009. — № 3. — С. 25-28.
- Данилов К.Ю., Желтиков А.Н., Озманов Ю.М. Ультразвуковая эхоэмиотика динамической кишечной непроходимости в различных стадиях // Российский медицинский журнал. — 2003. — № 3. — С. 16.
- Интраабдоминальные инфекционные осложнения в неотложной хирургии / А.П. Фаллер, Б.К. Шуркалин, В.А. Горский и др. // Инфекция и хирургия. — 2009. — № 2. — С. 36-40.
- Короткевич А.Г., Злобина Л.А., Ревницкая Ю.Ю. Техника диагностической лапароскопии у беременных // Endosc. Hir. — 2010. — № 2. — С. 37-41.
- Кригер А.Г., Андрейцев И.Л., Воскресенский П.К. Острая спаечная кишечная непроходимость: возможности диагностики и лечения лапароскопическим доступом // Эндоскопическая хирургия. — 2002. — № 1. — С. 41-45.
- Лечебно-диагностические аспекты острой спаечной тонкокишечной непроходимости / И.С. Малков, В.Д. Эминов, И. И. Хамзин и др. // Казанский медицинский журнал. — 2009. — Т. 90. — № 2. — С. 193-197.
- Мун Н.В., Бейлин А.Л., Тушикова А.П. Состояние моторной функции толстой кишки у женщин во время беременности // Здравоохранение Казахстана. — 1985. — № 10. — С. 50-52.
- Неотложные состояния в акушерстве: руководство для врачей / В.Н. Серов, Е.Г. Сухих, И.И. Баранов и др. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. — С. 299-302.
- Особенности диагностики и акушерской тактики при острой кишечной непроходимости / И.А. Салов, И.Е. Рогожина, Н.Г. Балабанов, Н.Ф. Хворостухина // Журнал Российского общества акушеров-гинекологов. — 2006. — № 3. — С. 7-10.
- Савельев В.С., Кириенко А.И. Клиническая хирургия: национальное руководство: в 3 т. — М.: ГЭОТАР-Медиа. — С. 229-257.
- Симпатическая денервация в лечении острой спаечной кишечной непроходимости / В.И. Милденко, О.В. Милденко, А.В. Смолькина и др. // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки. — 2011. — № 1. — С. 91-99.
- Снегирев И.И., Миронов В.И., Башлыков Д.В. Острая кишечная непроходимость неопухольного генеза: диагностика и лечение // Сибирский медицинский журнал. — 2010. — № 8. — С. 163-165.
- Современные технологии в диагностике острого аппендицита при беременности / Ю.Г. Шапкин,

- Ливадный, Д.В. Маршалов и др. // Бюллетень медицинских интернет-конференций. — 2011. — Т. 1. — № 2. — С. 29-37.
- Способ хирургического лечения и профилактики послеоперационных перитонеальных спаек / А.Г. Хасанов, И.Ф. Суфияров, С.С. Нигматзянов и др. // Хирургия. — 2008. — № 3. — С. 43-45.
- Сычинский Ю.О. Пути улучшения хирургического лечения спаечной кишечной непроходимости: автореф. дис. ... канд. мед. наук. — М., 2009. — С. 59.
- Тапильская Н.И. Роль иммунной системы в патогенезе невынашивания беременности. Предпосылки для фармакологической коррекции // Обзоры по клинической фармакологии и лекарственной терапии. — 2002. — Т. 1. — № 2. — С. 19-26.
- Тимофеев М.Е. Лапароскопия в диагностике и лечении острой спаечной тонкокишечной непроходимости: автореф. дис. ... канд. мед. наук. — М., 2000. — 27 с.
- Фаллер А.П. Послеоперационные внутрибрюшные осложнения в неотложной хирургии: диагностика, лечение, возможности профилактики (экспериментально-клиническое исследование): автореф. дис. ... д-ра мед. наук. — М., 2008. — 36 с.
- Харитонова Е.А. Внутрибрюшное давление и острая спаечная кишечная непроходимость // Казанская наука. — 2010. — № 1. — С. 336-341.
- Чернов В.Н., Белик Б.М. Острая непроходимость кишечника (патогенез, клиническая картина, диагностика и лечение): руководство для врачей. — М.: Медицина, 2008. — 512 с.
- Шехтман М.М. Руководство по экстрагенитальной патологии у беременных. — М.: Трилада-Х, 1999. — С. 356-364.
- Шеянов С.Д., Харитонова Е.А., Зухраева З.И. Диагностика острой спаечной кишечной непроходимости методом измерения внутрибрюшного давления // Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 11: Медицина. — № 2. — С. 146-160.
- Allen J.C. Sigmoid volvulus in pregnancy // Journal of the Royal Army Medical Corps. — 1990. — Vol. 136 (1). — P. 55-56.
- Alshawi J.S. Recurrent sigmoid volvulus in pregnancy: report of a case and review of the literature // Diseases of the Colon and Rectum. — 2005. — Vol. 48 (9). — P. 1811-1813.
- Arterial to end-tidal carbon dioxide pressure difference during laparoscopic surgery in pregnancy / K. Bhavani-Shanka, R.A. Steinbrook, D.C. Brooks et al. // Anesthesiology. — 2000. — Vol. 93. — P. 370-373.
- Characterization of obstetric patients with multiple organ failure in the intensive care unit of a Havana teaching hospital, 1998 to 2006 / A. Perez, O. Acevedo, C. Tamayo Fdel, R. Oviedo // MEDIC Rev. — 2010. — Vol. 12 (2). — P. 27-32.
- Connolly M.M., Unti J.A., Nora P.F. Bowel obstruction in pregnancy // Surgical Clinics of North America. — 1995. — Vol. 75 (1). — P. 101-113.
- Coughlan B.M., O'Herlihy C. Acute intestinal obstruction during pregnancy // Journal of the Royal College of Surgeons of Edinburgh. — 1978. — Vol. 23 (3). — P. 175-177.
- Fraser J.L., Eckert L.A. Volvulus complicating pregnancy // Canadian Medical Association journal. — 1983. — Vol. 128 (9). — P. 1045-1048.
- Gangrenous sigmoid volvulus in a pregnant woman / M.A. Joshi, D. Balsarkar, N. Avasare et al. // Tropical Gastroenterology. — 1999. — Vol. 20 (3). — P. 141-142.
- Guidelines for diagnosis, treatment, and use of laparoscopy for surgical problems during pregnancy / J. Pearl, R. Price, W. Richardson, R. Fanelli, Society of American Gastrointestinal Endoscopic Surgeons // Surg Endosc. — 2011. — Vol. 25 (11). — P. 3479-92.
- Histologic study of peritoneal adhesions in children and in a rat model / M. Torre, A. Favre, Pini Prato et al. // Pediatr. Sug. Int. — 2002. — Vol. 18. — P. 673-676.
- Intestinal obstruction during pregnancy / Y.T. Chang, Y.S. Huang, H.M. Chan et al. // Kaohsiung J Med Sci. — 2006. — Vol. 22 (1). — P. 20-3.
- James M. Becker, Arthur F. Stucchi. Intra-abdominal Adhesion Prevention: Are We Getting Any Closer? // Ann. Surg. — 2004. — Vol. 240 (2). — P. 202-204.
- Laparoscopic diagnosis and treatment of acute small bowel obstruction resulting from a congenital band / J.M. Wu, H.F. Lin, K.H. Chen et al. // Surg. Laparosc. Endosc. Percutan Tech. — 2005. — Vol. 15 (5). — P. 294-6.
- Laparoscopy during pregnancy: experience of the French university hospital of Clermont-Ferrand / A.S. Azuar, L. Bouillet-Dejou, K. Jardon et al. // Gynecologie Obstetrique Fertilité. — 2009. — Vol. 37 (7-8). — P. 598-603.
- Lord S.A., Boswell W.C., Hungerpillar J.C. Sigmoid volvulus in pregnancy // American Surgeon. — 1996. — Vol. 62 (5). — P. 380-382.
- Machado N.O., Machado L. Sigmoid volvulus complicating pregnancy managed by resection and primary anastomosis: case report with literature review // Sultan Qaboos University Medical Sciences Journal. — 2009. — Vol. 9. — P. 84-88.
- Malangoni M.A. Gastrointestinal surgery and pregnancy // Gastroenterol. Clin. N. Am. — 2003. — Vol. 32. — P. 181-200.
- Mirza M.S., Mulla M., Hall R.I. Large bowel obstruction in pregnancy: a rare entity, an unusual cause // Archives of Gynecology and Obstetrics. — 2009. — Vol. 279 (2). — P. 177-178.
- Perdue P.W., Johnson H.W., Stafford P.W. Intestinal obstruction complicating pregnancy // American Journal of Surgery. — 1992. — Vol. 164 (4). — P. 384-388.
- Small bowel obstruction in pregnancy / A. Redlich, S. Rickes, S.D. Costa, S. Wolff // Archives of Gynecology and Obstetrics. — 2007. — Vol. 275 (5). — P. 381-383.
- Surgical practices for malignant left colonic obstruction in Germany / R.Kube, D.Granowski, PStubs et al. // Eur. J. Surg. Oncol. — 2010. — Vol. 36 (1). — P. 65-71.
- Ventura-Braswell A.M., Satin A.J., Highty K. Delayed diagnosis of bowel infarction secondary to maternal midgut volvulus at term // Obstetrics and Gynecology. — 1998. — Vol. 91 (5). — P. 808-810.
- Volvulus of the colon. Incidence and mortality / G.H. Ballantyne, M.D. Brandner, R.W. Beart, D.M. Ilstrup // Annals of Surgery. — 1985. — Vol. 202 (1). — P. 83-92.



Рис. Алгоритм врачебной тактики у беременных с подозрением на острую кишечную непроходимость