

ПЕРИОПЕРАЦИОННОЕ ЛЕЧЕНИЕ СИНДРОМА ВНУТРИБРЮШНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ В АКУШЕРСТВЕ

Д. В. Маршалов¹, И. А. Салов¹, А. П. Петренко¹, Е. М. Шифман²

PERIOPERATIVE TREATMENT FOR INTRAABDOMINAL HYPERTENSION IN OBSTETRICS

D. V. Marshalov¹, I. A. Salov¹, A. P. Petrenko¹, E. M. Shifman²

¹Саратовский государственный медицинский университет им. В. И. Разумовского

²Российский университет дружбы народов, г. Москва

В статье представлены современные методы лечения синдрома внутрибрюшной гипертензии у пациенток акушерского профиля. В лекции использован материал баз MedLine, Embase, Cochrane Library и оригинальных статей, освещающих эту проблему, а также материал собственных исследований.

Ключевые слова: внутрибрюшная гипертензия, беременность, интенсивная терапия, анестезиологическое пособие.

The paper presents current treatment options for intraabdominal hypertension in obstetric patients. The lecture uses the materials available in the MedLine, Embase, Cochrane Library databases, original articles covering this problem, and the results of the authors' investigations.

Key words: intraabdominal hypertension, pregnancy, intensive therapy, anesthetic appliance.

В последние десятилетия отмечается большой интерес к проблеме синдрома внутрибрюшной гипертензии (СВБГ), в том числе и в акушерской практике [13, 19, 20, 38].

С учётом особенностей СВБГ у пациенток акушерского профиля, прежде всего за счёт исходно имеющейся физиологической внутрибрюшной гипертензии, считаем целесообразным следующее определение СВБГ, применимое в том числе и для данной группы пациентов. *СВБГ – это осложнение, возникающее при прогрессировании внутрибрюшной гипертензии в условиях различной резистентности организма, с развитием перфузионно-метаболического дисбаланса и проявляющееся различной степенью дисфункции органов и тканей.*

В развитии СВБГ у пациенток акушерского профиля играют роль следующие предрасполагающие факторы.

Факторы, способствующие снижению растяжимости передней брюшной стенки

1. Непосредственно связанные с беременностью и родами:

- болевое напряжение передней брюшной стенки (схватки, неудовлетворительное обезболивание в послеоперационном периоде);
- отёчный синдром (преэклампсия/эклампсия);
- судорожная готовность/судороги (преэклампсия/эклампсия).

2. Непосредственно не связанные с беременностью и родами:

- ожирение (преимущественно абдоминальный тип);
- наличие послеоперационных рубцов на передней брюшной стенке;
- ушивание передней брюшной стенки в условиях её высокого натяжения (при хирургических вмешательствах на поздних сроках беременности);
- инфильтраты, гематомы передней брюшной стенки (раневые осложнения послеоперационного периода).

Факторы, способствующие увеличению содержания брюшной полости

1. Непосредственно связанные с беременностью и родами:

- многоводие;
- многоплодие;
- макросомия.

2. Непосредственно не связанные с беременностью и родами:

- гепато- и спленомегалия;
- опухоли брюшной полости;
- аневризма брюшного отдела аорты;
- кишечный илеус.

Факторы, способствующие накоплению патологической жидкости или газа в брюшной полости

1. Непосредственно связанные с беременностью и родами:

- асцит, вызванный патологическим течением беременности (синдром гиперстимуляции яичников, HELLP-синдром);

Таблица

Шкала диагностики СВБГ в акушерстве

Критерии СВБГ	Балльная оценка признака
Наличие состояний, ассоциированных с СВБГ	Нет: 0 баллов
	Да: 2 балла
Уровень ВБД (зависит от срока беременности)	Меньше физиологической нормы: 0 баллов
	Больше физиологической нормы: 1 балл
Признаки органной дисфункции: - гемодинамические нарушения - нарушения мочевыделительной функции почек, - респираторные нарушения	Нет: 0 баллов
	Есть: 1 балл
	(оценивается для каждой системы в отдельности, максимальный суммарный балл – 3)
Показатели тканевой перфузии	Норма: 0 баллов
	Снижение: 1 балл
Динамика изменений за 4–6 ч	Прогрессирование нарушений: 1 балл
	Без изменений: 0 баллов

- гемоперитонеум (нарушенная внематочная беременность, разрыв матки);
- замедленная эвакуация желудочного и кишечного содержимого, запоры, метеоризм.

2. Непосредственно не связанные с беременностью и родами:

- панкреатит, перитонит;
- асцит, вызванный декомпенсацией хронической портальной гипертензии (цирроз печени, опухоли печени, поджелудочной железы, синдром Бадда – Киари);
- послеоперационный парез кишечника, пневматоз кишечника;
- пневмоперитонеум (лапароскопические методы диагностики и лечения).

К факторам, способствующим снижению растяжимости передней брюшной стенки и накоплению патологической жидкости в брюшной полости, также относят синдром капиллярной утечки.

Факторы, способствующие развитию синдрома капиллярной утечки

1. Непосредственно связанные с беременностью и родами:

- синдром гиперстимуляции яичников;
- преэклампсия/эклампсия/HELLP-синдром;
- инфузионная терапия в объеме более 150 мл/кг в сутки у беременных с преэклампсией/эклампсией, положительный кумулятивный водный баланс.

2. Непосредственно не связанные с беременностью и родами:

- ацидоз;
- коагулопатия (тромбоциты менее 50 000/мм³ или активированное частичное тромбопластиновое время в 2 раза выше нормы, либо международное нормализованное отношение выше 1,5);
- бактериемия;
- сепсис;
- политранфузия (более 10 доз эритроцитарной массы в сутки).

Наличие у пациенток перечисленных факторов является показанием к перманентному мониторингированию внутрибрюшного давления (ВБД).

Оценку тяжести СВБГ при беременности предлагаем осуществлять на основании разработанной нами шкалы (см. табл.).

К главным критериям относят уровень ВБД и наличие органных дисфункций. Уровень ВБД оценивают с учётом срока гестации и индекса массы тела беременной. В I триместре патологическим уровнем ВБД у беременных без ожирения является превышение 8 мм рт. ст., с ожирением – 12 мм рт. ст., во II – 13 и 16 мм рт. ст., в III триместре – 21 и 23 мм рт. ст.

К вспомогательным критериям относят показатели тканевой перфузии. Считающийся наиболее адекватным индикатором состояния спланхиче-

ской перфузии показатель абдоминального перфузионного давления [24] ($АПД = АД_{ср} - ВБД$), по данным наших исследований, является неинформативным при хронической гестационной гипертензии и преэклампсии [15]. Исследование, проведённое в клинике, показало высокую информативность оценки состояния перфузии внутренних органов, в том числе и маточно-фетоплацентарного комплекса, с использованием метода контроля базального кровотока и транскутанного парциального напряжения кислорода в зоне заднего свода влагалища [16]. Также имеет значение динамика выявленных изменений в течение 4–6 ч. Прогрессирование нарушений свидетельствует о тяжёлом течении СВБГ.

Каждый из критериев имеет балльную оценку. При сумме баллов менее 2 – нет СВБГ, при сумме баллов от 2 до 3 – компенсированный СВБГ, при 4–5 – субкомпенсированный и более 5 – декомпенсированный СВБГ. Следует отметить, что значимость факторов риска развития СВБГ различно при разных сроках беременности – при доношенной беременности оно максимально выражено [10, 17].

Главной целью лечения СВБГ является предотвращение развития необратимых органных нарушений. На первой согласительной конференции, посвящённой проблемам синдрома интраабдоминальной гипертензии (СИАГ), был принят лечебный протокол, основанный на оценке степени тяжести ВБГ [30].

Консервативное лечение включает методы, устраняющие внутрикишечные факторы, приво-

дящие к повышению ВБД, улучшающие комплаенс брюшной стенки, системную и региональную перфузию. В отдельное направление терапии СВБГ выделена инфузионная терапия. При критической величине ВБД в сочетании с признаками полиорганной дисфункции или прогрессировании СВБГ, при неэффективности консервативной терапии применяют хирургические методы, направленные на устранение внутрибрюшных факторов.

Методы, устраняющие внутрикишечные факторы. К методам, устраняющим внутрикишечные факторы в периоперационном периоде, относят технологии, направленные на эвакуацию кишечного содержимого (назогастральный зонд, клизма, газоотводная трубка, энтеросорбенты, прокинетики, слабительные, раннее энтеральное питание) [5, 14].

По данным наших исследований, эти методы высокоэффективны и в акушерстве должны применяться рутинно.

С помощью назогастрального зонда, клизм, ректальных трубок достигается механическая гастроинтестинальная декомпрессия. Активная аспирация желудочного и кишечного содержимого способствует снижению давления в желудочно-кишечном тракте, уменьшая ишемию слизистой кишечной трубки, бактериальную транслокацию и эндотоксинемию [5, 23].

В нашей клинике для потенцирования эффекта гастроинтестинальной декомпрессии и стимуляции кишечной перистальтики применяют прокинетики (метоклопрамид), слабительные (лактолоза, макрогол), энтеросорбенты (энтеросгель, полисорб МП, полифепан), разрешённые при беременности и лактации, а также эпидуральную анестезию.

Одним из ключевых направлений лечебной стратегии в устранении синдрома кишечной недостаточности является «*метаболическая реанимация*» желудочно-кишечного тракта, в основе которой лежит применение препаратов энтерального питания, фармаконутриентов и нутрицевтиков [25]. В последнее время в лечении синдрома множественных органных дисфункций важную роль отводят использованию препаратов глутамина, поскольку его концентрация при критических состояниях резко снижена [29, 33]. По результатам собственных исследований, применение глутамина является важным компонентом терапии СВБГ у беременных, позволяет улучшить функциональную кишечную активность, снизить пул провоспалительных цитокинов и выраженность системной воспалительной реакции, уменьшить выраженность внутрибрюшной гипертензии, что в конечном итоге улучшило акушерские и перинатальные исходы [7].

Увеличение комплаенса брюшной стенки. Напряжение мышц брюшного пресса в результате

боли или перитонита поддерживает и потенцирует повышение ВБД. Для увеличения комплаенса передней брюшной стенки успешно применяют эпидуральную анестезию [43]. В нашей клинике было изучено влияние эпидуральной анестезии на болевое напряжение передней брюшной стенки и уровень ВБД в родах. ВБД во время схватки увеличивается на 5 мм рт. ст., достигая 25 мм рт. ст., что согласуется с данными В. А. Гурьянова и др. [6]. Применение эпидуральной анестезии позволило снизить интенсивность боли, увеличить растяжимость, комплаенс брюшной стенки и тем самым уменьшить выраженность ВБГ. Применение эпидуральной анестезии также позволяет улучшить системную и регионарную перфузию. При этом основным методом коррекции перфузионных нарушений является инфузионная терапия.

Инфузионная терапия. Величина периоперационной ВБГ у пациенток, родоразрешённых путём операции кесарева сечения, имеет тесную взаимосвязь с объёмом и конкретным содержанием инфузионной терапии [9].

Необходимо отметить, что в алгоритмах лечения СВБГ предлагали различные тактики инфузионной терапии. С учётом того, что клинические и патофизиологические проявления СВБГ значительно более выражены при гиповолемии, некоторые исследователи рекомендуют проведение агрессивной инфузионной терапии для восстановления нормоволемии или же создания умеренной гипervолемии в основном за счёт кристаллоидных растворов [22]. Другие авторы отмечают, что большие объёмы инфузии усугубляют отёк ишемизированного кишечника, что приводит к утяжелению ВБГ [8].

Пошаговый алгоритм лечения СВБГ, предложенный Всемирным обществом по интраабдоминальной гипертензии (WSACS), определяет иную тактику: ограничение инфузии, стремление к нулевому водному балансу, применение гиперосмотических, коллоидных растворов, стимуляция диуреза, при гипергидратации применение гемодиализа [30]. Ограничительная тактика обусловлена тем, что одним из основных независимых факторов летального исхода у больных с СВБГ является положительный кумулятивный водный баланс, т. е. суммарный баланс жидкости за несколько суток [31]. Данный подход наиболее предпочтителен для пациенток акушерского профиля и практически совпадает с рекомендациями по тактике инфузионной терапии при преэклампсии/эклампсии [40]. Однако в этих рекомендациях указано, что убедительных данных, доказывающих превосходство коллоидов над кристаллоидами нет. Вместе с тем в Cochrane Database в 2011 г. был опубликован обзор «Внутривенные растворы в профилактике тяжёлого синдрома гиперстимуляции яичников», в котором показана высокая эф-

фективность именно коллоидных растворов: для альбумина OR 0,67 (95% CI : 0,45–0,99) и для гидроксипропилированных крахмалов – OR 0,12 (95% CI : 0,04–0,4) [45]. При этом авторы не указывают, какие поколения гидроксипропилированных крахмалов использовали в исследовании.

Необходимо учитывать, что неадекватная инфузионная терапия, особенно у беременных с преэклампсией, усиливает диффузный интерстициальный отёк, что способствует утяжелению СВБГ. Согласно рекомендациям RCOG (Королевского общества акушер-гинекологов), анасарка, отёк лёгких, отёк мозга и острая почечная недостаточность при преэклампсии/эклампсии и HELLP-синдроме являются показаниями для проведения гемодиализа/ультрафильтрации [40]. S. Oda et al. пришли к заключению, что гемодиализ с инфузией коллоидов предотвращает утяжеление СВБГ у пациентов с синдромом капиллярной утечки [34].

Декомпрессия брюшной полости. К методам нехирургической декомпрессии можно отнести создание отрицательного давления вокруг брюшной полости. Метод постоянного отрицательного давления вокруг брюшной полости, апробированный на экспериментальных животных и пациентах, явился эффективным для снижения даже крайне высокого ВБД. Однако данный метод в лечении СВБГ используют относительно недавно, и он требует доработок.

Следует отметить, что абдоминальная декомпрессия – метод, который изначально стали применять в акушерской клинике. Большое количество источников свидетельствует о высокой эффективности абдоминальной декомпрессии в лечении привычного невынашивания, угрозы прерывания беременности, фетоплацентарной недостаточности, гестационной артериальной гипертензии, преэклампсии [2, 3]. При этом в Cochrane Database имеются лишь два исследования. В одном из них констатируется факт отсутствия эффекта от профилактического применения абдоминальной декомпрессии у здоровых беременных [28]. Во втором доказывался положительный терапевтический эффект данного метода у беременных с преэклампсией [27]. Проведённые O. S. Heyns's ещё в 50-х годах прошлого столетия исследования показали, что абдоминальная декомпрессия снижала напряжение передней брюшной стенки, улучшала механику дыхания, системную и регионарную фетоплацентарную гемодинамику [26]. Таким образом, сложилась ситуация, когда практическое внедрение метода опередило в развитии его теоретическое обоснование.

По мнению экспертов Всемирного общества по СИАГ (WSACS), единственным методом лечения, достоверно снижающим общую летальность при тяжёлом СВБГ, является хирургическая декомпрессия, включающая лапароцентез, перкутанное

дренирование, лапаротомия, лапаростомия, интубацию кишечника.

В акушерстве данные методы также применимы. Так, лапароцентез с последующим дренированием брюшной полости, согласно рекомендациям RCOG (2006 г.), показан у пациенток со значительным асцитом при тяжёлом синдроме гиперстимуляции яичников [41]. Данный метод также может быть весьма эффективен у беременных с портальной гипертензией.

Декомпрессионная лапаротомия показана при СВБГ вследствие острой хирургической патологии у беременных и родильниц.

Поскольку эклампсия и HELLP-синдром связаны с развитием СВБГ, C. E. Richter et al. трактуют необходимость выполнения лапаротомии при данной акушерской патологии с целью декомпрессии [38].

В связи с тем, что стандартное послойное ушивание брюшной полости наглухо после выполненной лапаротомии у беременных, особенно на больших сроках гестации, несёт в себе угрозу потенцирования послеоперационного роста ВБД, некоторые авторы рекомендуют методы временного закрытия брюшной полости с помощью сближающих кожных швов и искусственных заплат [36].

Анестезия. Как упоминалось ранее, методом выбора обезболивания родов у женщин с высокой ВБГ является эпидуральная анальгезия [11, 12]. Необходимо учитывать, что при высокой ВБГ объём эпидурального пространства сокращается за счёт компрессии, поэтому доза вводимого анестетика должна быть примерно на 20–25% ниже обычной [21, 35].

Опиоиды, независимо от метода введения, могут длительно угнетать кишечную перистальтику, вызывать гипотензию вследствие центрального ингибирования симпатической активности, приводить к центрально-опосредованной мышечной ригидности и тем самым повышать ВБД [14].

Беременной с высокой ВБГ можно выполнить спинальную анестезию при условии отсутствия выраженной сердечно-лёгочной дисфункции и продолжительности предстоящей операции, не превышающей 90 мин [42].

Во избежание высокого блока доза местного анестетика должна быть уменьшена. По результатам нашего исследования установлена сильная отрицательная корреляционная связь между величиной ВБД и уровнем сенсорного блока ($r = 0,7$; $p = 0,003$). Анализ полученных данных показал, что применение при спинальной анестезии стандартных доз местного анестетика у беременных с ВБД более 22 мм рт. ст. сопряжено с развитием высокого уровня сенсорного блока и со значительным риском развития артериальной гипотензии [11].

После выполнения спинальной анестезии могут возникнуть показания к искусственной вен-

тиляции лёгких, однако лёгочная механика чаще всего улучшается сразу после извлечения плода [44]. Слабость грудной мускулатуры, вызванная нейроаксиальной анестезией, может усилить отрицательные воздействия на лёгочную механику у пациенток с выраженной ВБГ. По мнению Г. Т. Сухих и др., оптимальным методом анестезии у пациенток с высокой ВБГ является спинальная анестезия в условиях седации и искусственной вентиляции лёгких с использованием ларингеальной маски без миорелаксантов и наркотических анальгетиков [18]. Данный способ анестезии применим также при оперативных вмешательствах у беременных с острой хирургической патологией.

В результате проведённых нами исследований показано, что метод анестезии влияет и на послеоперационную динамику ВБД. Интраоперационная нейроаксиальная анестезия достоверно снижает уровень ВБГ в течение трёх послеоперационных суток [12].

Критическое состояние беременной (эклампсия, HELLP-синдром, кровотечение) предполагает проведение общей анестезии с искусственной вентиляцией лёгких. Учитывая значительный риск аспирации, в премедикацию целесообразно включать H_2 -блокаторы и метоклопрамид. Во время операции необходимо поддерживать стабильно глубокую миорелаксацию для увеличения COMPLAINT перед брюшной стенкой и поддержания возможно низкого ВБД. Для контроля адекватности миоплегии необходимо проведение мониторинга нервно-мышечной передачи. Предпочтение следует отдавать релаксантам средней продолжительности действия с минимальным воздействием на гемодинамику (рокурония бромид). Одним из преимуществ рокурония является обеспечение им адекватных условий для интубации трахеи по сравнению с другими недеполяризующими миорелаксантами [39], что позволяет избежать транзиторного повышения ВБД на фоне фибрилляций, вызванных введением деполяризующих релаксантов.

У пациенток, родоразрешённых в условиях общей анестезии, для обезболивания в послеоперационном периоде можно выполнять катетеризацию субфасциального пространства и блокады поперечного пространства живота (Transversus abdominis plane block – TAP-block) [1, 32]. Данные методы позволяют достичь удовлетворительного обезболивания, увеличения COMPLAINT брюшной стенки, снижения ВБД.

Искусственная вентиляция лёгких. Высокое ВБД уменьшает COMPLAINT грудной клетки, дыхательные объёмы, увеличивает функциональный шунт справа налево и приводит к ателектазированию лёгких. Кроме механического действия на диафрагму и грудную клетку, ВБГ способствует развитию острого респираторного дистресс-синдрома

[37]. Повышение пикового инспираторного давления приводит к перерастяжению альвеол, тем самым увеличивается риск баротравмы. Использование низких значений положительного давления конца выдоха (ПДКВ) способствует возникновению вентилятор-индуцированного повреждения лёгких вследствие периодического коллапса и открытия частично повреждённых альвеол. Для достижения оптимального газообмена лёгкое должно быть поддержано в открытом состоянии при помощи минимально возможных перепадов давления в альвеолах. Обязателен подбор оптимального ПДКВ с целью увеличения функционально активных альвеол за счёт коллабированных базальных сегментов. Чрезмерно высокий уровень ПДКВ усугубляет гемодинамические нарушения в связи с ростом внутригрудного давления, поэтому его следует подбирать согласно графику «давление – объём» [4, 37]. С целью предотвращения баро- и волюмотравмы целесообразно использование малых дыхательных объёмов (5–6 мл/кг) [14, 37]. Применение агрессивных параметров искусственной вентиляции лёгких на фоне СВБГ может повлечь за собой развитие острого повреждения лёгких. Адекватность вентиляции оценивают при помощи капнографии и исследования газов артериальной крови.

Заключение

СВБГ в акушерстве является клинически значимой, но при этом малоизученной проблемой. Существующие критерии тяжести ВБГ, предложенные Всемирным обществом по интраабдоминальному компартмент-синдрому, не учитывают особенностей физиологических изменений во время беременности и не всегда применимы в акушерстве. Общепринятый алгоритм лечения СВБГ может быть использован у пациенток акушерского профиля, но имеет свои особенности и следует проводить его дальнейшие исследования.

ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

**Городская клиническая больница № 1
им. Ю. Я. Гордеева.**

410017, г. Саратов, ул. Хользунова, д. 19.

Маршалов Дмитрий Васильевич

кандидат медицинских наук, ассистент кафедры акушерства и гинекологии лечебного факультета СГМУ им. В. И. Разумовского.

Тел. 8 (8452) 52-15-91.

E-mail: MarshalD@mail.ru.

Салов Игорь Аркадьевич

доктор медицинских наук, заведующий кафедрой акушерства и гинекологии лечебного факультета

СГМУ им. В. И. Разумовского.

Тел.: 8 (8452) 20-16-80.

E-mail: Sarhosp1@mail.ru.

Петренко Алексей Петрович

кандидат медицинских наук, врач анестезиолог-реаниматолог родильного отделения ГКБ № 1 г. Саратова.

Шифман Ефим Мулевич

Российский университет дружбы народов
доктор медицинских наук, профессор кафедры
анестезиологии и реаниматологии.

117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6.

Тел.: 8 (495) 433-27-94.

E-mail: eshifman@mail.ru.

Литература

1. Антипин Э. Э., Мазуров Г. И., Уваров Д. Н. Поясничная паравертебральная блокада в обезболивании родов // Вестн. интенс. терап. – 2008. – № 4. – С. 35-38.
2. Боровкова Л. В., Воронина И. Д. Абдоминальная декомпрессия в лечении и профилактике фетоплацентарной недостаточности // Мед. альманах. – 2010. – № 2 (11). – С. 165-169.
3. Гаудуков С. Н., Прохорович Т. И., Скопичев В. Г. Метод абдоминальной декомпрессии в профилактике осложнений у беременных // Современные технологии в здравоохранении. – 2003. – № 4. – С. 11.
4. Тельфанд Б. Р., Проценко Д. Н., Игнатенко О. В. Синдром интраабдоминальной гипертензии (обзор литературы) // Cons. med. – 2005. – Т. 7, № 1. – С. 12-19.
5. Григорьев Е. В., Каменева Е. А., Коваль С. С. Энтеральное питание при абдоминальном компартмент-синдроме // Общ. реаниматология: науч.-практич. ж. – 2009. – Т. 5, № 3. – С. 70-73.
6. Гурьянов В. А., Толмачёв Г. Н., Володин А. В. Интенсивная терапия беременных с артериальной и абдоминальной гипертензией // Новости анестезиол. и реаниматол. – 2009. – № 1. – С. 28-32.
7. Маршалов Д. В., Петренко А. П. Влияние глутамина на исходы родоразрешения женщин с синдромом внутрибрюшной гипертензии // IV Всерос. образоват. конгресс «Анестезия и реанимация в акушерстве и неонатологии»: Материалы конгресса. – М., 2011. – С. 70-72.
8. Маршалов Д. В., Петренко А. П. Влияние тактики инфузионной терапии на динамику внутрибрюшной гипертензии у женщин родоразрешённых путём операции кесарева сечения // III Всерос. образоват. конгресс «Анестезия и реанимация в акушерстве и неонатологии»: Материалы конгресса. – М., 2010. – С. 68-70.
9. Маршалов Д. В., Салов И. А., Петренко А. П. Зависимость динамики внутрибрюшного давления от качества инфузионной терапии при оперативном родоразрешении // Вестн. интенс. терап. – 2012. – № 6. – С. 82.
10. Маршалов Д. В., Салов И. А., Петренко А. П. и др. Значение мониторинга внутрибрюшного давления у беременных с ожирением в прогнозировании акушерских осложнений // Материалы V Регионального научного форума «Мать и дитя». – Геленджик, 2011. – С. 82-83.
11. Маршалов Д. В., Шифман Е. М., Салов И. А. и др. Выбор метода анестезии оперативного родоразрешения в зависимости от тяжести внутрибрюшной гипертензии // Материалы XII сессии МНОАР. – М., 2012. – С. 27.
12. Маршалов Д. В., Шифман Е. М., Салов И. А. и др. Зависимость послеоперационной динамики внутрибрюшного давления у родильниц с ожирением от метода анестезии // Материалы XII сессии МНОАР. – М., 2012. – С. 23.
13. Маршалов Д. В., Шифман Е. М., Салов И. А. и др. Роль внутрибрюшной гипертензии в патогенезе акушерских и перинатальных осложнений // Врач. – 2011. – № 8. – С. 2-5.
14. Мхоян Г. Г., Акопян Р. В., Оганесян А. К. Интенсивная терапия и анестезиологическое пособие при внутрибрюшной гипертензии // Анестезиол. и реаниматол. – 2007. – № 5. – С. 40-46.
15. Петренко А. П., Маршалов Д. В. Специфика информативности показателя абдоминального перфузионного давления при критических состояниях в акушерстве // IV Всероссийский образовательный конгресс «Анестезия и реанимация в акушерстве и неонатологии»: Материалы конгресса. – М., 2011. – С. 81-82.
16. Петренко А. П., Салов И. А., Маршалов Д. В. и др. Ценность оценки регионарной микроциркуляции и тканевой оксигенации при акушерском абдоминальном компартмент-синдроме // Материалы V Регионального научного форума «Мать и дитя». – Геленджик, 2011. – С. 105.
17. Салов И. А., Шифман Е. М., Маршалов Д. В. и др. Значение внутрибрюшной гипертензии в реализации акушерской и перинатальной патологии у беременных с ожирением // Акушерство и гинекология. – 2012. – № 4/1. – С. 99-102.
18. Сухих Г. Т., Пырегов А. В., Петров С. В. и др. Способ анестезиологического обеспечения лапароскопических гинекологических операций у женщин репродуктивного возраста // Патент РФ № 2371134, С1, 2008.
19. Abdel-Razeq S. S., Campbell K., Funai E. F. Normative postpartum intraabdominal pressure: potential implications in the diagnosis of abdominal compartment syndrome // AJOG. – 2010. – P. 149-150.
20. Al-Khan A., Shah M., Altabban M. Measurement of Intraabdominal Pressure in Pregnant Women at Term // J. Reprod. Med. – 2011. – Vol. 56, № 1-2. – P. 53-57.
21. Bangbade O. A., Khalaf W. M., Ajai O. Obstetric anaesthesia outcome in obese and non-obese parturients undergoing caesarean delivery: an observational study // Int. J.

- Obstet. Anesth. – 2009. – Vol. 18, № 3. – P. 221-225.
22. Burch J. M., Moore E. E., Moore F. A. et al. The abdominal compartment syndrome // *Surg. Clin. North. Am.* – 1996. – Vol. 76. – P. 833-842.
23. Cheatham M. L., Ivatury R. R., Malbrain M. L. et al. Options and challenges for the future / In: Ivatury R., Cheatham M., Malbrain M., Sugrue M. (eds) *Abdominal Compartment Syndrome*. Georgetown, 2006. – Landes Bioscience. – P. 295-300.
24. Cheatham M. L., White M. W., Sagraves S. G. Abdominal perfusion pressure: a superior parameter in the assessment of intra-abdominal hypertension // *J. Trauma*. – 2000. – Vol. 49. – P. 621-626.
25. Heyland D. K., Muscedere J., Drover J. Persistent organ dysfunction score (PODS): A novel, composite outcome measure for critical care studies // *Crit. Care Med.* – 2007. – Vol. 35, № 12. – P. 165.
26. Heyns O. S. Abdominal decompression in the first stage of labour // *Obstet. Gynaec. Brit. Emp.* – 1959. – Vol. 66. – P. 220.
27. Hofmeyr G. J. Abdominal decompression for suspected fetal compromise / preeclampsia. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2012; Issue 6. : CD000004 // *Am. J. Epidemiol.* – 2011. – Vol. 173, № 7. – P. 804-812.
28. Hofmeyr G. J., Kulier R. Abdominal decompression in normal pregnancy. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2012; Issue 6. Art. №.: CD001062. DOI: 10.1002/14651858.CD001062. Pub 2.
29. Hsu C. S., Chou S. Y., Liang S. J. Effect of glutamine on cell adhesion molecule expression and leukocyte transmigration in endothelial cells stimulated by preeclamptic plasma // *Nutrition*. – 2005. – Vol. 21, № 11-12. – P. 1134-1140.
30. Malbrain M. L. N. G., Cheatham M. L., Kirkpatrick A. et al. Results from the International Conference of Experts on Intra-abdominal Hypertension and Abdominal Compartment Syndrome // *Intens. Care Med.* – 2006. – Vol. 32. – P. 1722-1732.
31. Menelis J., Marini C. P., Jurkiewicz A. et al. Predictive factors associated with the developmen of abdominal compartment syndrome in the surgical intensive care unit // *Archives of surgery*. – 2002. – Vol. 137, № 2. – P. 133-136.
32. Mishriky B. M., George R. B., Habib A. S. Transversus abdominis plane block for analgesia after Cesarean delivery: a systematic review and meta-analysis // *Can. J. Anaesth.* – 2012. – Vol. 59, № 8 – P. 766-778.
33. Novak F., Heyland D. K., Avenell F. Glutamine supplementation in serious illness: A systematic review of the evidence // *Crit. Care Med.* – 2002. – Vol. 30, № 9. – P. 2022-2029.
34. Oda S., Hirasawa H., Shiga H. et al. Management of intra-abdominal hypertension in patients with severe acute pancreatitis with continuous hemodiafiltration using a polymethyl methacrylate membrane hemofilter // *Ther. Apher. Dial.* – 2005. – Vol. 9, № 4. – P. 355-361.
35. Orbach-Zinger S., Friedman L., Avramovich A. Risk factors for failure to extend labor epidural analgesia to epidural anesthesia for Cesarean section // *Acta. Anaesth. Scand.* – 2006. – Vol. 50, № 8. – P. 1014-1018.
36. Pappas P. A., Cheatham M. L., Quijada P. Successful early fascial closure of an open abdomen during pregnancy // *Am. Surg.* – 2009. – Vol. 75. – P. 183-184.
37. Pelosi P., Quintel M., Malbrain M. L. N. G. Effect of intra-abdominal pressure on respiratory mechanics / *Acta Clinica Belgica*. – 2007. – 62-Supplement 1.
38. Richter C. E., Saber S., Thung S. F. Eclampsia complicated by abdominal compartment syndrome // *Am. J. Perinatol.* – 2009. – Vol. 26, № 10. – P. 751-753.
39. Roest G., Rietbergen H. Rocuronium in obstetrical anesthesia: pharmacokinetics, placental transfer and intubating condition // *Ibid.* – 1996. – Vol. 5, № 4. – P. 897.
40. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG) Guidelines: Severe Pre-Eclampsia / Eclampsia, Management (Green-top 10A) 2006.
41. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG) Guidelines: Ovarian Hyperstimulation Syndrome, Management (Green-top 5) 2006.
42. Sia A. T., Fun W. L., Tan T. U. The ongoing challenges of regional and general anaesthesia in obstetrics // *Best Pract. Res. Clin. Obstet. Gynaecol.* – 2010. – Vol. 24, № 3. – P. 303-312.
43. Varosyan A., Mkhoyan G., Harutyunyan G. et al. Epidural analgesia decreases intraabdominal pressure in postoperative patients intraabdominal hypertension // *Europ. J. Anaesth.* – 2007. – Vol. 24. – P. 87.
44. von Ungern-Sternberg B. S., Regli A., Bucher E. Impact of spinal anaesthesia and obesity on maternal respiratory function during elective caesarean section // *Anaesthesia*. – 2004. – Vol. 59. – P. 743-749.
45. Youssef M. A. F. M., Al-Inani H. G., Evers J. L. H. et al. Intra-venous fluids for the prevention of severe ovarian hyperstimulation syndrome (Review) / *Cochrane Database Syst. Rev.* 2011, Issue 2. Art. №. CD001302. DOI: 10.1002/14651858.CD001302.pub2.