

АНЕСТЕЗИЯ И ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ В АКУШЕРСТВЕ И ГИНЕКОЛОГИИ

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2013
УДК 618.14-089.87-036.868

Э.Э. Антипин, Д.Н. Уваров, Н.П. Антипина, Э.В. Недашковский, С.Л. Совершаева РАННЯЯ МУЛЬТИМОДАЛЬНАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПРИ АБДОМИНАЛЬНОЙ ГИСТЕРЭКТОМИИ — ВЛИЯНИЕ НА ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫЙ ПЕРИОД ГБОУ ВПО Северный государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации. 163000, Архангельск

Цель исследования — оценить влияние использования протокола ранней мультимодальной реабилитации на послеоперационный период и воспалительный ответ после гистерэктомии. Материал и методы. 50 пациенток были рандомизированы поровну на 2 группы: ERAS-группа и контрольная группа (КГ) с традиционным периоперационным режимом. У всех пациенток использовали спинально-эпидуральную анестезию: пациентконтролируемая эпидуральная анальгезия в ERAS-группе и мультимодальное обезбоживание (сочетание парацетамола, трамадола и кетопрофена) в контрольной группе в послеоперационном периоде. Возраст пациенток составил 42—72 года. ASA I—2. Исследовали концентрации в плазме интерлейкина-6 (IL-6), интерлейкина IL-1 β (IL-1 β) и C-реактивного белка (СРБ) до операции, через 24 ч и 7 дней после операции. Данные были проанализированы при помощи теста Манна—Уитни и представлены в виде медианы (с 25-го по 75-й процентиль). Результаты исследования. Не выявлено статистически значимых различий в изменении уровней IL-6 и IL-1 на всех этапах исследования — они оставались в пределах нормальных значений. Выявлена статистическая значимость в уровне боли по ВАШ в группах обследованных. В периоды 6 и 24 ч боль в покое была выше в контрольной группе, чем в ERAS-группе. Уровень боли при кашле в контрольной группе был выше, чем в ERAS-группе, на всех этапах исследования. Тем не менее не найдено зависимости между уровнем боли и уровнем IL-1 β и IL-6 в сыворотке крови. Концентрация в сыворотке крови СРБ в контрольной группе была выше, чем в ERAS-группе, через 24 ч ($p = 0,007$) и через 7 дней после операции ($p < 0,001$). Уровень СРБ в контрольной группе имел тенденцию к увеличению в течение всего периода наблюдения. Заключение. По данным нашего исследования, концентрации в сыворотке крови IL-6 и IL-1 β не зависели от метода послеоперационного обезбоживания. Использование протокола ERAS снижало послеоперационную концентрацию СРБ в сыворотке крови. Повышение уровня СРБ в контрольной группе может быть связано с аутоиммунной реакцией в ране из-за поздней мобилизации пациенток.

Ключевые слова: ранняя мультимодальная реабилитация, гистерэктомия, интерлейкины, C-реактивный белок, послеоперационный период, воспалительный ответ

EFFECT OF EARLY MULTIMODAL REHABILITATION ON POSTOPERATIVE RECOVERY AFTER ABDOMINAL HYSTERECTOMY

Antipin E.E., Uvarov D.N., Antipina N.P., Nedashkovskiy E.V., Sovershaeva S.Z.

Northern State Medical University 163000, Arkhangelsk, Russia

Purpose of the study was to evaluate the impact of the use of enhanced recovery after surgery for the postoperative period, and the inflammatory response after hysterectomy. Introduction: Methods Prospectively, 50 patients ASA 1-2 aged 42—72 years were randomized into two groups: the ERAS group ($n = 25$) and the control group (CG) with traditional perioperative management ($n = 25$). combined spinal and epidural anesthesia technique was used in all patients. Patient-controlled epidural analgesia in the ERAS group and multimodal analgesia with combination of paracetamol, tramadol and ketoprofen in the control group were used postoperatively. We measured plasma concentrations of interleukin-6 (IL-6), interleukin-1 β (IL-1 β) and C-reactive protein (CRP) preoperatively and at 24 hours and 7 days after surgery. Data were analyzed by Mann-Whitney U test and presented as median (25th-75th percentiles). Results: There was no statistically significant differences in the IL-6 and IL-1 β concentrations throughout the study. At 6 and 24 hours the pain severity of according to VAS was higher in the control group at rest and on coughing during all study stages. We found no correlation between the level of pain and plasma concentrations of IL-1 β and IL-6. The plasma concentration of CRP in the control group was higher at 24 hours and at 7 days after surgery: ($P < 0.01$). Level of CRP in the control group tended to increase during the observation period. Conclusions: In our study, the serum concentration of IL-6 and IL-1 β did not depend on the method of postoperative pain management. Using the ERAS protocol reduced postoperative plasma concentration of CRP. The increased level of CRP in the control group may be related with autoimmune reaction in wound due to delayed mobilization of patients.

Key words: ERAS, hysterectomy, interleukins, C-reactive protein, postoperative period, inflammatory response

Введение. По инициативе проф. Х. Кехлета в 90-х годах XX века возникла и стала активно развиваться концепция Fast track-хирургии [1]. Программы мультимодального восстановления после операции (ERAS — enhanced recovery after surgery), или ранней "ускоренной" реабилитации, ста-

ли важным направлением периоперационного ведения пациенток в абдоминальной [2], сосудистой [3], торакальной хирургии [4] и в последнее время при радикальной цистэктомии [5]. Эти программы направлены на изменение физиологических и психологических реакций после травматичных оперативных вмешательств [6, 7]. Было показано, что использование данной концепции приводит к сокращению числа сердечно-сосудистых и дыхательных осложнений, раннему восстановлению функции кишечника и скорей-

Информация для контакта:

Антипин Эдуард Эдуардович (Antipin Eduard Eduardovich), e-mail: vard67@mail.ru

Оценка уровня боли по ВАШ в покое, мм ($M \pm m$)

Период	ВАШ (основная)	ВАШ (контроль)
Через 6 ч	8,6 ± 2,4*	16,4 ± 2,5
Через 12 ч	7,7 ± 2,9	13,5 ± 2,9
Через 24 ч	3,4 ± 1,3*	9,5 ± 2,2
7-е сутки	0	0

Примечание. Здесь и в табл. 2, 3, 7: * — $p < 0,05$ между группами.

шему возобновлению нормальной жизнедеятельности [7—9]. Ключевые пункты протокола ранней реабилитации включают дооперационную информированность пациента, сокращение времени предоперационного голодания, углеводную нагрузку за 2 ч до операции, стандартизацию схем анестезии и послеоперационного обезбоживания (использование регионарных методик и неопиоидной анальгезии), а также раннюю мобилизацию и энтеральное питание [9, 10]. Очевидно, что эти же методы могут быть использованы для быстрого восстановления и снижения потребности в длительном мониторинге и времени пребывания в стационаре и при таких обширных операциях, как гистерэктомия [10, 11]. Тем не менее влияние ранней реабилитации при гистерэктомии до сих пор остается малоизученной [12].

Удаление матки является самой распространенной гинекологической операцией в мире [13]. Главным образом показаниями к операции являются миомы и нерегулярные маточные кровотечения. Хирургический доступ при гистерэктомии может быть абдоминальным, вагинальным, лапароскопическим или вагинальным с лапароскопической поддержкой. Выбор может во многом зависеть от предпочтения хирурга. Абдоминальный доступ до сих пор является наиболее распространенным в тех случаях, когда опухоль матки имеет большие размеры, есть вероятность малигнизации и требуется ревизия органов брюшной полости. Использование протокола ранней мультимодальной реабилитации может сократить сроки восстановления после абдоминальной гистерэктомии.

Цель исследования — оценить влияние использования концепции ранней мультимодальной реабилитации на течение послеоперационного периода, синтез провоспалительных цитокинов и С-реактивного белка (СРБ), а также на секрецию кортизола при плановой абдоминальной гистерэктомии.

Материал и методы. В исследовании приняли участие 50 пациенток, которые были рандомизированы поровну на 2 группы. В основной группе применялся протокол ранней мультимодальной реабилитации: 1) предоперационное информирование пациента, 2) отказ от использования ортоградной подготовки кишечника перед операцией, 3) отказ от "классической" премедикации накануне операции, 4) сокращение сроков предоперационного приема пищи, 5) применение раствора глюкозы за 2 ч до операции, 6) регионарная анестезия, 7) адекватный объем жидкости в периоперационном периоде, 8) профилактика гипотермии, 9) применение пре- и постоксигенации высокой концентрацией кислорода, 10) неопиоидная послеоперационная анальгезия, 11) отказ от рутинного, необоснованного использования дренажей и зондов, 12) раннее удаление уретрального катетера, 13) ранняя мобилизация и пероральное питание (после регрессии спинального блока).

В контрольной группе использовали традиционный периоперационный режим: более длительный режим голода до операции (пациентка не ест после ужина накануне операции), режим голода и жажды с утра перед операцией. Мобилизация и прием жидкой пищи через 24 ч после операции. Мочевой катетер в течение 24 ч после операции находился в мочевом пузыре. Рандомизация проводилась методом конвертов.

В обеих группах операции проводили под спинально-эпидуральной анестезией с седацией мидазоламом. Использовался гипербарический раствор бупивакаина в дозе 11 мг и 2 мкг фентанила. При необходимости в эпидуральное пространство вводили 0,75% раствор ропивакаина гидрохлорида в дозе, необходимой для достижения нужного уровня анестезии. В послеоперационном периоде в основной группе использовали продленную эпидуральную анальгезию 0,15% раствором ропивакаина гидрохлорида с фentanилом (2 мкг/мл) методом постоянной инфузии (4 мл/ч) при помощи эластомерной помпы. В контрольной группе проводили системную анальгезию (перфалган — 3 г/сут, кетопрофен — 200 мг/сут, трамадол — 200 мг/сут). Проводили оценку уровня интерлейкинов 6 и 1β (IL-6 и IL-1 β, СРБ, а также кортизола перед операцией, через 24 ч и на 7-е сутки после операции иммунофер-

ментным методом. Кроме того, оценивали уровень боли на этапах 6, 12 и 24 ч после операции и послеоперационной усталости. Статистический анализ проводили при помощи пакета программ SPSS 17.0 (SPSS Inc., США), данные выражены в виде доли, медианы (25-й—75-й процентиль) или среднего арифметического ± стандартное отклонение и обработаны в зависимости от распределения непараметрическим (тест Манна—Уитни) и параметрическим (*t*-тест Стьюдента) методами. За уровень статистической значимости принималась величина $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение. Группы были однородны по антропометрическим и демографическим характеристикам, а также по характеру сопутствующей патологии.

Послеоперационная боль. При оценке уровня боли использовали 100-миллиметровую визуально-аналоговую шкалу (ВАШ). Оценка интенсивности острой боли в состоянии покоя после операции имеет значение лишь для принятия пациентом удобного положения в постели. Адекватное облегчение боли во время динамической мобилизации, глубокого дыхания и кашля является более важным для снижения риска сердечно-легочных и тромбоэмболических осложнений после операции. Имобилизация также является известным фактором риска хронизации боли после операции и становится значительной проблемой здравоохранения примерно в 1% случаев, вызывая менее значительные, но многочисленные проблемы в 10% случаев [14]. Эффективное снятие динамических болей облегчает мобилизацию и, следовательно, может улучшить долгосрочный исход после операции.

Оценка боли только в состоянии покоя не покажет различия между более мощной методикой обезбоживания, такой как эпидуральная анальгезия, по сравнению с менее эффективными, например системной опиоидной анальгезией: системное введение опиоидов может обеспечить пациенту комфорт даже после серьезной операции во время отдыха лежа в постели. Тем не менее сильная динамическая боль, спровоцированная движением, возникающая при подъеме из кровати и передвижении, а также при мобилизации бронхиального секрета при кашле не может быть ликвидирована систематическим введением сильнодействующих опиоидов, не вызывая серьезных побочных эффектов [15].

При оценке уровня боли по ВАШ в покое, как видно из табл. 1, была выявлена статистически значимая разница на этапах исследования 6 и 24 ч. Уровень боли в контрольной группе превышал уровень боли в основной и составил 16,4 ± 2,5 мм против 8,6 ± 2,4 мм, а также 9,5 ± 2,2 мм против 3,4 ± 1,3 мм соответственно. Тем не менее на всех этапах исследования уровень боли по ВАШ в контрольной группе не превышал 30 мм, что свидетельствует об адекватной анальгезии в покое, когда используется системное введение комбинации разных групп анальгетических средств (табл. 2).

Уровень боли при кашле в контрольной группе превышал уровень боли в основной группе, статистически значимая разница определялась на всех этапах исследо-

Таблица 2

Оценка уровня боли по ВАШ при кашле, мм ($M \pm m$)

Период	ВАШ (основная)	ВАШ (контроль)
Через 6 ч	16,6 ± 2,4*	34,3 ± 3,9
Через 12 ч	23,6 ± 3,0*	41,6 ± 3,1
Через 24 ч	15,5 ± 2,1*	31,1 ± 2,6
7-е сутки	0*	10 ± 2,6

вания. Мы считаем, что данный факт был обусловлен более качественным обезболиванием при использовании эпидуральной анальгезии в отличие от системного введения анальгетиков. Несмотря на это, в группе контроля на этапах 6 и 24 ч после операции уровень боли был лишь незначительно выше 30 мм при оценке по ВАШ, но даже ко дню выписки из стационара сохранялась при движении легкая болезненность в послеоперационной ране.

У 8 пациенток в основной группе, где использовалась эпидуральная анальгезия в послеоперационном периоде, были отмечены трудности при ранней мобилизации. При использовании низкоконцентрированного раствора ропивакаина гидрохлорида (0,15%) с фентанилом (2 мкг/мл) отмечалась ортостатическая реакция, которая сопровождалась головокружением, снижением АД и тошнотой, связанная с симпатической блокадой при вертикализации пациенток. Снижение концентрации местного анестетика или скорости его введения приводило к усилению болевых ощущений. Таким образом, использование эпидуральной блокады после операции обеспечивает наиболее качественную послеоперационную анальгезию, но может быть причиной задержки ранней мобилизации пациенток. Системная мультимодальная анальгезия, сочетающая применение нестероидных противовоспалительных средств, парацетамола и антагонистов/агонистов опиоидов, может обеспечить приемлемый уровень анальгезии после гистерэктомии.

Послеоперационная усталость. Поведенческие и субъективные изменения являются частью ответа на операционную травму. Чувство недомогания и усталости после операции оказывают сильное влияние на восстановление и возможность вернуться к активному поведению [16]. Salmon и Hall [17] разработали теорию послеоперационной усталости, которая включает психологические и культурные механизмы, а также физиологические изменения. Послеоперационная усталость является сложной многофакторной проблемой и может быть нивелирована рядом мероприятий, включающих использование минимально инвазивной хирургии, адекватной анальгезии и профилактики нарушения сна.

Послеоперационная усталость — широко распространенный синдром после гистерэктомии, дает существенные негативные физические, психосоциальные и экономические эффекты у пациенток в период восстановления [18].

При оценке уровня послеоперационной усталости мы использовали модифицированную ВАШ, где 0 мм соответствовал полному отсутствию усталости, готовность к выписке домой и самостоятельному обеспечению своих повседневных потребностей. Уровень 100 мм соответствовал выраженной усталости, постоянному желанию прилечь, отправление физиологических потребностей было сопряжено со значительными усилиями. Середина шкалы — 50 мм соответствовала умеренной усталости, когда пациентки могли себя обслуживать, но испытывали недомогание и не выражали готовности к выписке домой.

Несмотря на различие в методах послеоперационной анальгезии, уровень послеоперационной усталости при оценке по модифицированной ВАШ через 24 ч в обеих группах не имел статистически значимой разницы. Через

Таблица 3

Оценка уровня послеоперационной усталости по модифицированной ВАШ, мм ($M \pm m$)

Период	ВАШ (основная)	ВАШ (контроль)
Через 24 ч	40,8 ± 2,4	55 ± 8,4
3-е сутки	20,2 ± 6,9*	40,7 ± 13,7
7-е сутки	5,8 ± 8,1*	29,7 ± 11,8

сутки после операции в основной группе эпидуральный катетер удаляли и в дальнейшем схемы обезбоживания не различались в группах исследования. Тем не менее согласно данным табл. 3, уровень послеоперационной усталости в контрольной группе статистически значимо был выше, чем в основной, на 3-е и 7-е сутки после операции. На 3-и сутки после операции пациентки контрольной группы все еще отмечали значительную усталость и быструю утомляемость, в то время как пациентки основной группы испытывали лишь легкое недомогание. Данные нашего исследования свидетельствуют, что использование протокола ранней мультимодальной реабилитации способствует сокращению периода восстановления после гистерэктомии.

Интерлейкины. Цитокины играют важную роль в воспалительной реакции в хирургии. Они активируют воспалительный каскад как локально, так и системно с целью ликвидации патогенных факторов в поврежденных тканях и поддержания гомеостаза. После обширных операций основными высвобождаемыми цитокинами являются IL-1, фактор некроза опухоли α (TNF α) и IL-6. Первоначальной реакцией является высвобождение IL-1 и TNF α из активированных макрофагов и моноцитов поврежденных тканей. Это стимулирует синтез и высвобождение других цитокинов, в частности IL-6, который является главным цитокином, ответственным за системные изменения, известные как ответ острой фазы воспаления.

IL-6 — белок с молекулярной массой 26 кД. Концентрация циркулирующих цитокинов в сыворотке крови, как правило, низкая. В течение 30—60 мин после начала операции увеличивается концентрация IL-6, изменение концентрации становится значительным через 2—4 ч. Продукция цитокинов отражает степень травмы ткани и является наиболее низкой при наименее инвазивных и травматичных процедурах, например при лапароскопической операции. Наибольшее увеличение IL-6 происходит после обширных, травматичных операций, таких как замена сустава, в сосудистой и колоректальной хирургии. После этих операций концентрация цитокинов максимальна через 24 ч и остается повышенной в течение 48—72 ч после операции. Гистерэктомия является операцией средней степени травматичности.

Как видно из табл. 4, в нашем исследовании в обеих группах уровень IL-6 при исходной оценке до операции находился в пределах значений, характерных для здорового человека. Через 24 ч после операции отмечался незначительный рост уровня IL-6 в обеих группах, в дальнейшем на 7-е сутки уровень IL-6 снижался до исходных значений. Не отмечено ни внутригрупповых, ни межгрупповых статистически значимых отличий на этапах исследования. В нашем исследовании секреция IL-6 не зависела как от способа послеоперационного обезбоживания, так и от методики периоперационного ведения пациенток. Полученные данные свидетельствуют, что ранняя мобилизация и прием пищи не вызывают усиления воспалительного ответа на операционную травму.

IL-1 β — полипептид с молекулярной массой 17,5 кД, как полагают, играет важную роль в модуляции возбуждения нейронов в периферической и центральной нерв-

Таблица 4
Уровень IL-6 (в пг/мл) в группах обследования Me (Q 25 и 75)

Период	IL-6 (основная)	IL-6 (контроль)	<i>p</i>
До операции:			0,513
показатель	0,074	0,148	
процентили (Q)	(0,059—0,551)	(0,000—0,605)	
После операции			0,693
24 ч			
показатель	1,294	1,168	
процентили (Q)	(0,753—3,224)	(0,786—1,761)	
7-е сутки			0,516
показатель	0,371	0,477	
процентили (Q)	(0,0159—1,538)	(0,000—1,400)	

ной системе в дополнение к его иммунорегуляторным эффектам. IL-1 β представляет особый интерес, так как связан с развитием стойкой боли, в том числе при травме периферических тканей (воспалительная боль) и периферического нерва (нейропатическая боль) (табл. 5).

На протяжении всего периода наблюдения отмечался незначительный рост уровня IL-1 β в сыворотке крови в обеих группах, который не превышал предела физиологической нормы, также не отмечалось межгрупповых и внутригрупповых статистически значимых отличий. Данный феномен, вероятно, свидетельствует об адекватном уровне обезболивания в обеих группах женщин и отсутствии значимой воспалительной реакции на операционную травму.

Кортизол. Секреция кортизола из коры надпочечников быстро возрастает после начала операции в результате стимуляции АКТГ. Из исходных значений около 400 нмоль/л⁻¹ может достигать максимума через 4—6 ч и превысить уровень 1500 нмоль/л⁻¹ в зависимости от тяжести хирургической травмы. Секреция кортизола может быть модифицирована введением анестетика. Обширная эпидуральная анестезия с использованием местных анестетиков предотвращает эндокринный и метаболический ответ на операции в области таза и нижних конечностей. Эпидуральная блокада на уровне дерматомов сегментов T_{IV}—S_V, проведенная перед началом операции, предотвращает увеличение концентрации кортизола и глюкозы в ответ на гистерэктомию [19] (табл. 6).

При исходной оценке уровня кортизола до операции и на всех этапах исследования не выявлено как межгрупповой, так и внутригрупповой статистически значимой разницы (*p* > 0,05). Полученные данные свидетельствуют, что при гистерэктомии под эпидуральной анестезией блокируются как афференты, проводящие сигнал от места операции в центральную нервную систему, в частности в гипоталамо-гипофизарную, так и эфференты в нейровегетативные пути к печени и мозговому веществу надпочечников. Таким образом, мы не выявили стрессового ответа коры надпочечников на оперативное вмешательство.

Таблица 5
Уровень IL-1 β (в пг/мл) в группах обследования Me (Q 25-й и 75-й)

Период	IL-1 β (основная)	IL-1 β (контроль)	<i>p</i>
До операции:			1,000
показатель	0,963	1,352	
процентили (Q)	(0,750—2,176)	(0,778—2,482)	
После операции			0,156
24 ч			
показатель	0,907	1,111	
процентили (Q)	(0,667—1,593)	(0,935—2,102)	
7-е сутки			0,963
показатель	1,310	1,611	
процентили (Q)	(1,019—4,584)	(0,620—1,984)	

Таблица 6
Динамика уровня кортизола в группах обследования Me (Q 25-й и 75-й)

Период	Кортизол (основная)	Кортизол (контроль)	<i>p</i>
До операции:			0,057
показатель	459	1125	
процентили (Q)	(336,5—638,2)	(1044—1200)	
После операции			0,383
24 ч			
показатель	900	1200	
процентили (Q)	(322,1—1125)	(1040—1200)	
7-е сутки			0,190
показатель	879	1205	
процентили (Q)	(722,4—1200)	(1200—1210)	

Таблица 7
Динамика уровней СРБ в группах обследования, мг/л Me (Q 25-й и 75-й)

Период	СРБ (основная)	СРБ (контроль)	<i>p</i>
До операции:			0,427
показатель	0,440	0,915	
процентили (Q)	(0,327—1,137)	(0,586—1,634)	
После операции			0,007
24 ч			
показатель	2,792	7,015 *	
процентили (Q)	(1,555—3,512)	(5,007—14,960)	
7-е сутки			< 0,001
показатель	2,266	14,360 *	
процентили (Q)	(0,900—5,614)	(7,952—14,770)	

C-реактивный белок. Индукция синтеза СРБ в гепатоцитах регулируется на уровне транскрипции IL-6. Эффект IL-6 усиливается IL-1 β . IL-6 и IL-1 β контролируют экспрессию белков острой фазы, активируя транскрипционный фактор C/EBP β (усилитель — связывающий белок β) и ядерный фактор κ B (NF- κ B). Данные последних исследований показывают, что в отсутствие IL-1 β , IL-6 сам по себе не может стимулировать синтез СРБ [20].

Согласно данным табл. 7, при исходной оценке уровня СРБ до операции не выявлено статистически значимых отличий. В дальнейшем через 24 ч после операции уровень СРБ в основной группе умеренно повысился, но оставался в пределах физиологической нормы, а на 7-е сутки отмечалась тенденция к снижению его уровня в сыворотке крови. Напротив, в контрольной группе уровень СРБ непрерывно повышался в течение всего периода наблюдения и превысил уровень нормы у здорового человека, достигая значений 14,360 (7,952—14,770) мг/л. СРБ филогенетически очень консервативный по аминокислотной последовательности белок, гомологи которого встречаются у других позвоночных, а также беспозвоночных и участвуют в развитии системной воспалительной реакции. Таким образом, СРБ относят к "главным" белкам острой фазы у человека. Повышение уровня СРБ в контрольной группе свидетельствует об увеличении воспалительной реакции на операционную травму, вероятно, связанную с аутоиммунными процессами в послеоперационной ране. Следовательно, можно предположить, что традиционный периоперационный режим несет элементы неблагоприятного влияния на течение послеоперационного периода после гистерэктомии.

ВЫВОДЫ

1. Комбинированная спинально-эпидуральная анестезия блокирует нейроэндокринный ответ на операционную травму при гистерэктомии.

2. Использование протокола ранней мультимодальной реабилитации сокращает сроки восстановления пациенток и способствует снижению уровня С-реактивного белка в сыворотке крови после абдоминальной гистерэктомии.

3. По данным нашего исследования, концентрации в сыворотке крови IL-6 и IL-1 β не зависели от метода послеоперационного обезболивания.

4. Повышенный уровень С-реактивного белка в контрольной группе может быть обусловлен усилением аутоиммунных процессов в ране из-за поздней мобилизации пациенток.

5. Эпидуральная анальгезия может задерживать послеоперационную мобилизацию пациенток после гистерэктомии.

REFERENCES

1. Wind J., Polle S.W., Fung Kon Jin P.H. et al. Systematic review of enhanced recovery programmes in colonic surgery. Br. J. Surg. 2006; 93: 800—9.
2. Persson P., Brynhildsen J., Kjølhede P. Short-term recovery after subtotal and total abdominal hysterectomy—a randomised clinical trial. Br. J. Obstet. Gynaecol. 2010; 117 (4): 469—78.
3. Tovar E.A., Roethe R.A., Weissig M.D. et al. One-day admission for lung lobectomy: an incidental result of a clinical pathway. Ann. Thorac. Surg. 1998; 65: 803—6.
4. Koupparis A., Dunn J., Gillatt D. et al. Improvement of an enhanced recovery protocol for radical cystectomy. Br. J. Med. Surg. Urol. 2010; 3: 237—40.
5. Arumainayagam N., McGrath J., Jefferson K.P. et al. Introduction of an enhanced recovery protocol for radical cystectomy. Br. J. Urol. Int. 2008; 101: 698—701.
6. Kehlet H., Mogensen T. Hospital stay of 2 days after open sigmoidectomy with a multimodal rehabilitation programme. Br. J. Surg. 1999; 86: 227—30.
7. Weimann A., Braga M., Harsanyi L. et al. ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Surgery including organ transplantation. Clin. Nutr. 2006; 25: 224—44.
8. Eskicioglu C., Forbes S.S., Aarts M.A. et al. Enhanced recovery after surgery (ERAS) programs for patients having colorectal surgery: a meta-analysis of randomized trials. J. Gastrointest. Surg. 2009; 13: 2321—9.
9. Kehlet H. Multimodal approach to control postoperative pathophysiology and rehabilitation. Br. J. Anaesth. 1997; 78: 606—17.
10. Pruthi R.S., Chun J., Richman M. Reducing time to oral diet and hospital discharge in patients undergoing radical cystectomy using a perioperative care plan. Urology. 2003; 62: 661—5.
11. Ottesen M., Sørensen M., Rasmussen Y., Smidt-Jensen S., Kehlet H., Ottesen B. Fast-track vaginal surgery. Acta Obstet. Gynecol. Scand. 2002; 81: 138—46.
12. Wodlin N.B., Nilsson L. The development of fast-track principles in gynecological surgery. Acta Obstet. Gynecol. Scand. 2013; 92 (1): 17—27.
13. Gorlero F., Lijoi D., Biamonti M., Lorenzi P., Pullè A. et al. Hysterectomy and women satisfaction: total versus subtotal technique. Arch. Gynecol. Obstet. 2008; 278 (5): 405—10.
14. Stubhaug A., Breivik H. Prevention and treatment of hyperalgesia and persistent pain after surgery. In: Pain best practice and research compendium. London: Elsevier; 2007: 281—8.
15. Niemi G., Breivik H. The minimally effective concentration of adrenaline in a low-concentration thoracic epidural analgesic infusion of bupivacaine, fentanyl and adrenaline after major surgery. A randomized, double blind dose-finding study. Acta Anaesthesiol. Scand. 2003; 47: 439—50.
16. Chumbley G.M., Hall G.M. Recovery after major surgery: does the anaesthetic make any difference? Br. J. Anaesth. 1997; 78: 347—8.
17. Salmon P., Hall G.M. A theory of postoperative fatigue. J. Roy. Soc. Med. 1997; 90: 661—4.
18. DeCherney A.H., Bachmann G., Isaacson K. Postoperative fatigue negatively impacts the daily lives of patients recovering from hysterectomy. Obstet. and Gynecol. 2002; 99 (1): 51—7.
19. Enquist A., Brandt M.R., Fernandes A., Kehlet H. The blocking effect of epidural analgesia on the adrenocortical and hyperglycaemic responses to surgery. Acta Anaesthesiol. Scand. 1977; 21: 330—5.
20. Zhou H. Interleukin 6 augments mechanical strain-induced C-reactive protein synthesis via the stretch-activated channel—nuclear factor B signal pathway. Heart. 2013; 99 (8): 570.

Поступила 20.05.13

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2013

УДК 618.11-008.61-07:616.381-008.718

Д.В. Маршалов¹, И.А. Салов¹, Е.М. Шифман², А.П. Петренко¹, Р.Р. Салюков¹, М.О. Бацунова¹

РОЛЬ ВНУТРИБРЮШНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ В РАЗВИТИИ И ИСХОДАХ СИНДРОМА ГИПЕРСТИМУЛЯЦИИ ЯИЧНИКОВ

¹ГБОУ ВПО Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского Минздрава России, 410017, Саратов; ²Российский университет дружбы народов, 117198, Москва

Цель исследования — оценить роль внутрибрюшной гипертензии в развитии и исходах синдрома гиперстимуляции яичников.

Материал и методы: обследовано 60 пациенток с различной степенью синдрома гиперстимуляции яичников (СГЯ) на фоне развивающейся беременности. Исследование внутрибрюшного давления (ВБД) осуществляли чреспузырным методом. Оценивали показатели абдоминального перфузионного давления, фильтрационного градиента, растяжимости и комплаенса передней брюшной стенки. Ультразвуковым методом определяли размеры яичников, состояние хориона, количество асцитической жидкости. Анализировали связь исходов беременности и ВБД. Результаты исследования: среднее значение ВБД при легкой форме СГЯ соответствовало $7,05 \pm 1,76$ мм рт. ст., при умеренной форме — $13,65 \pm 1,92$ мм рт. ст., при тяжелой — $20,60 \pm 2,52$ мм рт.ст. Ведущими факторами развития и прогрессирования внутрибрюшной гипертензии (ВБГ) являются объем яичников, асцитической жидкости и растяжимость передней брюшной стенки. Сопоставление исходов беременности и выраженности ВБГ при СГЯ выявили сильную положительную корреляционную связь — $r = 0,726$, $p < 0,001$.

Заключение: оценка выраженности ВБГ при синдроме гиперстимуляции яичников с учетом клинических данных и результатов лабораторных и инструментальных исследований позволяет уточнить тяжесть состояния, прогнозировать развитие возможных осложнений и исходов беременности.

Ключевые слова: внутрибрюшная гипертензия, синдром гиперстимуляции яичников