

Н.Л. ГОМОН <sup>1</sup>, И.П. ШЛАПАК <sup>2</sup>

## **МУЛЬТИМОДАЛЬНАЯ КОМБИНИРОВАННАЯ АНЕСТЕЗИЯ / АНАЛЬГЕЗИЯ В КОМПЛЕКСЕ ЛЕЧЕНИЯ ХИРУРГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ АБДОМИНАЛЬНОГО ПРОФИЛЯ**

Винницкий национальный медицинский университет им.Н.И. Пирогова <sup>1</sup>,  
Национальная медицинская академия последиplomного образования им. П.П. Шупика, г. Киев <sup>2</sup>,  
Украина

**Цель.** Достичь минимального влияния на гемодинамику мультимодальной анестезии в комбинации с эпидуральной анальгезией низкими концентрациями бупивакаина как методики антиноцицептивной протекции во время операции и в послеоперационном периоде за счет использования гемодинамического индекса у пациентов абдоминального профиля.

**Материал и методы.** В зависимости от использованного метода анестезии и послеоперационного обезболивания 45 пациентов с операциями на органах брюшной полости 3-4 степени операционного риска по ASA разделены на две группы. В первой группе использовалась сбалансированная общая анестезия с эндотрахеальной искусственной вентиляцией легких; во второй группе – в дополнение использовалась продленная эпидуральная анальгезия 0,1-0,25% бупивакаином.

**Результаты.** Установлено, что применение антиноцицептивной протекции за счет дополнительного использования низких (0,1% или 0,25%) концентраций бупивакаина для эпидуральной анальгезии на основе динамики интегрального гемодинамического показателя, сопровождается стабильной гемодинамикой с отсутствием гипотензии и периодов повышения среднего артериального давления, а также стабильными показателями частоты сердечных сокращений, низкой интенсивностью послеоперационного болевого синдрома, более ранними сроками восстановления перистальтики кишечника, в сравнении с использованием общей многокомпонентной анестезии и фармакологическим послеоперационным обезболиванием. Использование традиционных фармакотерапевтических методик сопровождается периодами повышения артериального давления, расходом большего количества препаратов для наркоза, симптоматического сопровождения и обезболивания, более длительными сроками восстановления пассажа кишечника, что увеличивает риск возникновения ранних и поздних послеоперационных осложнений.

**Заключение.** Проведенное исследование дает возможность рекомендовать использование мультимодальной комбинированной анестезии в комбинации с эпидуральной анальгезией низкими концентрациями бупивакаина при периоперационном обеспечении хирургических пациентов абдоминального профиля.

*Ключевые слова:* мультимодальная анестезия, эпидуральная анальгезия, абдоминальная хирургия

**Objectives.** To achieve a minimal impact on hemodynamics of multimodal anesthesia in combination with epidural analgesia with low concentration of bupivacaine as a technique of antinociceptive mechanism during surgery and in the postoperative period by using the hemodynamic index in surgical patients with abdominal profile.

**Methods.** Depending on the use of anesthesia and postoperative analgesia 45 patients with the operations on the abdominal organs (3-4 degree of risk according to ASA) were divided into two groups. In the first group a balanced general anesthesia with endotracheal mechanical ventilation of the lungs was used; in the second group – a prolonged epidural analgesia with bupivacaine (0,1-0,25%) additionally applied.

**Results.** It was found out that the use of antinociceptive mechanism due to additional application of low concentrations of bupivacaine (0,1% or 0,25%) for the epidural analgesia based on the dynamics of the integral hemodynamic indicator is accompanied by a stable hemodynamics without hypotension and periods of increase of the average arterial pressure as well as by stable indices of the heart rate, low intensity of postoperative pain syndrome, earlier terms of the intestinal motility restoring in comparison with the general multicomponent anesthesia and a pharmacological postoperative analgesia. The use of traditional pharmacological techniques is accompanied by the periods of the arterial pressure increase, expense of large quantities of drugs for anesthesia, analgesia and symptomatic support, longer terms of the intestinal passage restoring that increases the risk of postoperative early and delayed complications.

**Conclusion.** The conducted study gives an opportunity to recommend the use of the multimodal anesthesia combined with the epidural analgesia with low concentration of bupivacaine for perioperative providing of surgical patients of the abdominal profile.

*Keywords:* multimodal anesthesia, epidural analgesia, abdominal surgery

Novosti Khirurgii. 2014 Nov-Dec; Vol 22 (6): 721-726

Multimodal combined anesthesia / analgesia in complex treatment of surgical patients with abdominal profile

N.L. Gomon, I.P. Shlapak

## Введение

Нарушение гемодинамики при анестезиологическом обеспечении оперативных вмешательств в абдоминальной хирургии встречается довольно часто, поскольку не разработано четких критериев для прогнозирования этих нарушений в зависимости от вида, распространенности и длительности патологического процесса в брюшной полости [1, 2, 3]. Наиболее сложно прогнозировать и провести полную адекватную коррекцию нарушений гомеостаза при острой хирургической патологии брюшной полости, так как эти оперативные вмешательства часто мало прогнозируемы по длительности и тяжести, поэтому их чаще проводят под общей анестезией [4, 5, 6, 7]. Наряду с этим существует довольно большая группа разной длительности и сложности оперативных вмешательств на желудке и кишечнике, которые выполняют в плановом порядке у пациентов с длительными нарушениями функции пищеварения. Несмотря на плановость вмешательств, большинство пациентов чувствительны к анестезиологическим препаратам и методикам, которые подавляют гемодинамику [8, 9, 10]. Наиболее приемлемой для использования методикой у этих пациентов является продленная эпидуральная анестезия. Использование этой методики не только обеспечивает сильный и стойкий обезболивающий эффект, но и стимулирует восстановление перистальтики кишечника, что особенно важно в раннем послеоперационном периоде [11, 12, 13]. Однако, как уменьшить отрицательное влияние эпидуральной анестезии на гемодинамику [14, 15]? В акушерстве во время родов используют введение низких концентраций местного анестетика в эпидуральное пространство для обеспечения обезболивающего (сенсорного) эффекта при сохранении моторной функции мышц передней брюшной стенки – при этом гипотония не развивается. Поэтому мы

все чаще используем введение в эпидуральное пространство низких концентраций местного анестетика (бупивакаина) во время общей анестезии и в послеоперационном периоде, как метод борьбы с болью с меньшим влиянием на гемодинамику. Это суммарно обеспечивает хорошую антиноцицептивную защиту в периоперационном периоде.

**Цель.** Достичь минимального влияния на гемодинамику мультиmodalной анестезии в комбинации с эпидуральной анальгезией низкими концентрациями бупивакаина как методики антиноцицептивной протекции во время операции и в послеоперационном периоде за счет использования гемодинамического индекса у пациентов абдоминального профиля.

## Материал и методы

Проведено и проанализировано анестезиологическое обеспечение 45 пациентов с 3-4 ст. операционного риска по ASA. Пациентам, которые проходили лечение на клинической базе Винницкого национального медицинского университета им. Н.И. Пирогова, проводили плановые высоко- и среднетравматические оперативные вмешательства на органах брюшной полости (резекция желудка, кишечника, наложение гастро-энтеро, энтеро-энтеро анастомозы, резекции язв). Пациенты были разделены на 2 группы в зависимости от методики анестезиологического обеспечения и ведения послеоперационного периода. Характеристика пациентов обеих групп по возрасту, полу, продолжительности и объему операции представлена в таблице 1.

В первой группе использовалась сбалансированная общая анестезия (включая использование газовой анестезии) с эндотрахеальной (э/т) искусственной вентиляцией легких (ИВЛ); во второй группе – в дополнение к общей анестезии и э/т ИВЛ использовалась продленная эпидуральная анальгезия (0,1-0,25% бупива-

Таблица 1

### Характеристика пациентов 1-й и 2-й групп по возрасту, полу, продолжительности и объему операции

	Первая группа (n=23)	Вторая группа (n=22)	p
Возраст пациентов (лет)	56,9±8,9	54,7±7,2	0,85
Пол пациентов (мужчин/женщин)	18 (78%) / 5 (22%)	19 (86%) / 3 (14%)	
Продолжительность операц. (час)	2,3±0,7	2,6±0,5	0,73
Резекция желудка (чел./%)	5 (22%)	6 (27%)	
Гастро-энтеро анастомоз (чел./%)	7 (31%)	8 (37%)	
Резекции язв (чел./%)	8 (34%)	5 (23%)	
Энтеро-энтеро анастомоз (чел./%)	2 (9%)	2 (9%)	
Резекция кишечника (чел./%)	1 (4%)	1 (4%)	

Примечание: p – в сравнении с первой группой.

каином). Методики премедикации, индукции в общую анестезию принципиально не отличались в обеих группах. Дозы общих анестетиков, анальгетиков и миорелаксантов назначались согласно принципа компонентности и адекватности анестезии, используя доступные методы мониторинга: БИС-мониторирование, пульсоксиметрия, электрокардиомониторинг, измерение систолического, диастолического, пульсового, среднего артериального давления (САД), частоты сердечных сокращений (ЧСС). Считали, что подлежат коррекции показатели гемодинамики, отличающиеся на более 20% от исходных. Катетеризацию эпидурального пространства проводили заблаговременно до введения в общую анестезию. После введения расчетной дозы местного анестетика в эпидуральное пространство, достигалась стабильная гемодинамика волемической коррекцией у части пациентов, что обеспечивало одинаковые стартовые уровни гемодинамики у всех пациентов исследуемой группы. Для статистического анализа выбраны показатели динамики САД, ЧСС. Стартовый объем анестетика для эпидурального блока исчисляли из сегментарного расчета 1-2 мл/сегмент, учитывали время двохсегментарной регрессии. Объем при повторном введении местного анестетика в эпидуральное пространство составлял 1/2-1/3 стартового. Коррекцию объема и концентрации проводили на основе подсчета интегрального гемодинамического показателя (ИГП), который получали путем отношения квадратов суммы пульсового и САД к квадрату частоты сердечных сокращений. При повышении ИГП выше 4 в эпидуральное пространство вводили 0,25% бупивакаин; при отсутствии снижения ИГП ниже 4 увеличивали объем вводимого анестетика; при падении ИГП на повторное введение переходили на 0,1% бупивакаин; при снижении ИГП ниже 2 расширяли инфузию за счет включения синтетических коллоидов и использовали симпатомиметическую поддержку. Как критерии адекватности течения анестезии сравнивалось количество использованных препаратов для наркоза, симпатомиметической поддержки, инфузионной и симптоматической терапии. Адекватность интраоперационной волемики контролировали на основе баланса введения инфузионных растворов к диурезу, центрального венозного давления, клинических показателей волемики.

Для оценки выраженности болевого синдрома в послеоперационном периоде использовали визуальную аналоговую шкалу боли (ВАШ). Боль до 30 мм считали слабой, 30-60 мм – средней и больше 60 мм – сильной ин-

тенсивности. Послеоперационное обезболивание в первой группе проводилось наркотическими и ненаркотическими анальгетиками при появлении болевого синдрома; во второй группе – за счет комбинации плановых доз ненаркотических анальгетиков с эпидуральной анальгезией низкими (0,1-0,25%) концентрациями бупивакаина по вышеописанной методике. Анализировался также срок появления перистальтики и пассажа кишечника.

Статистическую обработку результатов проводили с использованием методов параметрического анализа. Данные представлены в виде средней арифметической показателя ( $M$ ) с указанием ошибки средней ( $m$ ). Для суждения о достоверности и достоверности различий анализируемого показателя между сравниваемыми группами использовали  $t$ -критерий Стьюдента. Расчеты проводили с помощью «Пакета анализа» Microsoft Excel 2010 стандартного пакета Microsoft Office. Уровень достоверности коэффициента оценивали стандартным способом и считали приемлемым при  $p \leq 0,05$ .

## Результаты

Сравнительный анализ гемодинамики показал, что использование интегрального гемодинамического показателя для подбора дозы и концентрации бупивакаина при эпидуральной анальгезии обеспечило исходную стабильность САД во второй группе пациентов (таблица 2).

Установлена достоверность разницы повышения максимального САД в первой группе пациентов до  $104,3 \pm 3,5$  мм рт.ст., как по отношению к исходному  $92,7 \pm 2,4$  мм рт.ст., так и к максимальному САД во второй группе  $95,1 \pm 2,6$  мм рт.ст. Таким образом, использование комбинированной общей анестезии, даже с применением высокоуправляемых ингаляционных анестетиков, не обеспечивает стабильной динамики САД в течение анестезиологического обеспечения, допуская возможные периоды достоверного повышения этого показателя. Диапазон колебаний САД во второй группе пациентов характеризовался отсутствием достоверного колебания этого показателя, где максимальные ( $95,1 \pm 2,6$  мм рт.ст.) и минимальные ( $86,4 \pm 3,6$  мм рт.ст.) показатели САД как в течение, так и в конце оперативного вмешательства ( $92,4 \pm 2,5$  мм рт.ст.) достоверно не отличались от исходного. Во второй группе не отмечено достоверного колебания и минимального показателя САД ниже исходного, что, как правило, наблюдается при использовании эпидуральной анестезии с вы-

Таблица 2

Динамика САД в периоперационном периоде (M±m)				
Сутки	САД (мм рт.ст.)	Первая группа (n=23)	Вторая группа (n=22)	p <sub>i</sub>
Операция	исходное	92,7±2,4	91,3±2,7	0,698
	максимальное	104,3±3,5; p <sub>2</sub> =0,009	95,1±2,6	0,041
	минимальное	89,5±2,8; p <sub>3</sub> =0,002	86,4±3,6	0,500
	в конце операции	98,9±1,7; p <sub>2</sub> =0,042	92,4±2,5	0,037
1-е сутки	максимальное	112,7±4,5; p <sub>2</sub> =0,009	96,3±2,7	0,009
	минимальное	87,6±2,5; p <sub>3</sub> =0,002	88,1±2,2	0,881
2-е сутки	максимальное	105,2±3,4; p <sub>2</sub> =0,005	93,8±3,1	0,001
	минимальное	86,4±2,7; p <sub>3</sub> =0,001	85,9±2,8	0,897
3-и сутки	максимальное	94,8±3,2	95,3±3,4	0,912
	минимальное	86,3±2,3; p <sub>3</sub> =0,036	87,6±2,0	0,669
4-е сутки	максимальное	96,8±3,1	92,4±3,1	0,323
	минимальное	87,4±2,6; p <sub>3</sub> =0,025	86,9±2,3	0,889
При выписке		94,1±3,2	92,3±3,4	0,698

Примечание: p<sub>1</sub> – в сравнении с первой группой; p<sub>2</sub> – в сравнении с исходным САД; p<sub>3</sub> – в сравнении с максимальным САД

сокими концентрациями местного анестетика у пациентов с оперативными вмешательствами на органах брюшной полости. Окончание анестезии сопровождалось достоверным повышением САД в первой группе до 98,9±1,7 мм рт.ст., чего не наблюдалось во второй группе.

Анализируя показатели гемодинамики в первые сутки послеоперационного периода, установлено достоверное повышение максимального САД в первой группе пациентов до 112,7±4,5 мм рт.ст., как по отношению к исходному, так и к максимальному САД во второй группе (96,3±2,7 мм рт.ст.). Таким образом, использование комбинации опиоидов с нестероидными противовоспалительными средствами (НПВС) сохраняет периоды излишней стимуляции гемодинамики в первые сутки послеоперационного периода. Диапазон колебаний САД во второй группе пациентов характеризовался отсутствием достоверного колебания этого показателя гемодинамики, где максимальные и минимальные показатели САД на протяжении первого дня послеоперационного периода достоверно не отличались от исходных.

На вторые сутки сохранялись закономерности первого дня после операционного периода, где максимальный показатель САД первой группы достоверно отличался от исходного и минимального этой группы, а также максимального САД второй группы (таблица 2). На третьи и четвертые сутки колебания САД были менее значимы. Отмечено достоверное колебание САД между минимальными и максимальными показателями в первой группе, однако они достоверно не отличались от показателей второй группы, где колебания гемодинамики были недостоверны. Таким образом,

использование эпидуральной анальгезии в 3 и 4 сутки послеоперационного периода обеспечило более гладкое обезболивание в сравнении с комбинацией наркотических анальгетиков с НПВС. В дальнейшем достоверной разницы в колебаниях САД не установлено.

Сравнительная характеристика динамики ЧСС показала аналогичную САД закономерность колебания этого показателя в течение операции и в послеоперационном периоде. Так в первой группе отмечено достоверное колебание ЧСС между максимальными (103,8±4,1 уд/мин) и минимальными (74,5±2,3 уд/мин; p≤0,05) показателями на протяжении операции, а также на протяжении первых четырех дней послеоперационного периода. В сравнении со второй группой, где колебания ЧСС были недостоверны и не отличались от исходных, в первой группе на протяжении первых четырех суток послеоперационного периода достоверно сохранялись эпизоды тахикардии.

На основании анализа динамики показателей САД и ЧСС в периоперационном периоде считаем, что дополнительное использование эпидуральной анальгезии низкими концентрациями бупивакаина обеспечило лучшую антиноцицептивную протекцию как во время операции, так и в послеоперационном периоде.

Данные о выраженности болевого синдрома в послеоперационном периоде оцененные по ВАШ боли представлены в таблице 3. Следует отметить, что боль средней интенсивности пациенты первой группы испытывают уже в первые сутки (ВАШ = 56,3±5,2 мм) послеоперационного периода, которая была достоверно большей по сравнению со второй группой (27,4±5,3 мм). В последующие двое суток у пациентов первой группы сохраняется

Динамика ВАШ в послеоперационном периоде (M±m)			
ВАШ (мм.)	Первая группа (n=23)	Вторая группа (n=22)	p
Первые сутки	56,3±5,2	27,4±5,3	0,0003*
Вторые сутки	48,5±6,1	31,7±5,6	0,048*
Третьи сутки	37,4±3,8	27,1±3,4	0,049*
Четвертые сутки	28,1±3,4	23,4±3,1	0,313
Шестые сутки	23,4±2,7	16,5±3,8	0,146
Перед выпиской	24,7±2,7	16,7±2,5	0,036*

Примечание: \* –  $p < 0,05$  в сравнении с первой группой.

боль средней интенсивности соответственно 48,5±6,1 мм и 37,4±3,8 мм, так как составляет более 30% шкалы ВАШ боли и достоверно отличается от пациентов второй группы. У пациентов второй группы в первые четверо суток выраженность болевого синдрома соответствует границе средней и низкой интенсивности и составляет соответственно 27,4±5,3 мм, 31,7±5,6 мм, 27,1±3,4 мм, 23,4±3,1 мм. На момент выписки у пациентов сохраняется болевой синдром низкой интенсивности, однако, в первой группе он достоверно выше чем во второй. Процент пациентов первой группы по риску хронизации болевого синдрома при выписке составил 23% (7 человек), во второй группе – 5% (2 человека). Таким образом, дополнительное использование эпидуральной анальгезии в послеоперационном периоде у пациентов второй группы способствовало меньшей выраженности послеоперационного болевого синдрома на всем протяжении послеоперационного лечения.

Анализ использования препаратов для общей анестезии, симптоматического лечения и послеоперационного обезбоживания показали их меньшее количество и частоту применения в первой группе. Так достигнуты достоверные различия в применении меньших доз фентанила, пропофола, тиопентала, ардуана, омнопона, кетолорака, гипотензивных препаратов у пациентов второй группы.

Анализировались клинические показатели течения послеоперационного периода. Сравнялся срок появления перистальтики и восстановления пассажа кишечника. Так в первой группе перистальтика появлялась через 2,7±0,2 суток, во второй группе достоверно быстрее – через 2,0±0,1 суток; восстановление пассажа по кишечнику в первой группе наступило на 3,1±0,2 суток, во второй – на 2,4±0,2 суток. В первой группе одному пациенту проведено повторное оперативное вмешательство в связи с несостоятельностью анастомоза.

Таким образом, использование комбинации эпидуральной анальгезии низкими дозами бупивакаина с ненаркотическими анальгети-

ками для послеоперационного обезбоживания обеспечивает уменьшение фармакологической нагрузки во время лечения, оптимальные сроки восстановления перистальтики, пассажа кишечника и меньшее количество осложнений по сравнению с применением комбинации опиоидов с НПВС.

### Обсуждение

Анализ гемодинамических показателей (САД, ЧСС) во второй группе показал, что использование эпидуральной анальгезии (0,1%-0,25% бупивакаином) в комплексе мультимодальной анестезии и послеоперационного обезбоживания обеспечивает достоверно меньшие колебания гемодинамики как по отношению к исходным показателям, так и диапазона максимальных колебаний этих показателей на протяжении операции и послеоперационного периода. Использование традиционных методик общей анестезии и послеоперационного обезбоживания комбинацией наркотических и ненаркотических анальгетиков в первой группе сопровождался стойкими периодами повышения показателей гемодинамики как во время операции, так и на протяжении четырех суток послеоперационного периода. Колебания гемодинамики с эпизодами повышения ЧСС и САД в первой группе обусловлено неравномерностью обезболивающего эффекта этих методик, что видно по сохранению средней силы болевого синдрома на протяжении трех суток послеоперационного периода. Использование эпидуральной анальгезии во второй группе ликвидировало этот недостаток, что видно по низкой интенсивности болевого синдрома во все дни послеоперационного периода и не сопровождалось периодами достоверного критического снижения показателей гемодинамики.

Расход меньшего количества препаратов для наркоза, симптоматической терапии, послеоперационного обезбоживания во второй группе, а также достоверно раннее появление и восстановление перистальтики кишечника свидетельствует о более эффективной антино-

цицептивной протекции эпидуральной анальгезии в комплексе периоперационного обеспечения хирургических пациентов абдоминального профиля в сравнении с традиционными методиками.

### Выводы

1. Оптимальной методикой анестезиологического обеспечения плановых оперативных вмешательств в абдоминальной хирургии является мультиmodalная анестезия в комбинации с эпидуральной анальгезией 0,1-0,25% бупивакаином, применяемой на основе использования гемодинамических индексов.

2. Данная методика обеспечивает лучшее послеоперационное обезболивание, стабильность гемодинамических показателей, оптимальное использование фармакологических средств в сравнении с применением комбинации опиоидов с ненаркотическими анальгетиками.

3. Данная методика обеспечивает лучшие ранние результаты хирургического лечения в абдоминальной хирургии и меньшее количество осложнений.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Потапов А. Л. Обезболивание после объемных открытых абдоминальных операций – опиаты или эпидуральная анальгезия? / А. Л. Потапов, Ю. Ю. Кобеляцкий // Біль, знеболювання і інтенсивна терапія. – 2011. – № 4. – С. 39–42.
2. Стаканов А. В. Прогнозирование риска развития синдрома интраабдоминальной гипертензии у пациентов с острой толстокишечной непроходимостью в условиях эпидуральной анальгезии / А. В. Стаканов, Е. А. Поцелуев, Т. С. Мусаева // Анестезиология и реаниматология. – 2013. – № 5. – С. 42–46.
3. Pilkington K. B. Prevention of gastrointestinal bleeding due to stress ulceration: a review of current literature / K. B. Pilkington, M. J. Wagstaff, J. E. Greenwood // Anaesth Intensive Care. – 2012 Mar. – Vol. 40, N 2. – P. 253–59.
4. Хірургічна тактика при вторинних виразках шлунка / Ю. А. Діброва [та інш.] // Клінічна хірургія. – 2012. – № 4. – С.13–14.
5. The comparison of spinal anesthesia with general anesthesia on the postoperative pain scores and analgesic requirements after elective lower abdominal surgery: A randomized, double-blinded study / K. Naghibi [et al.] // J Res Med Sci. – 2013 Jul. – Vol. 18, N 7. – P. 543–48.
6. Солярик С. О. Вплив контрольованої пацієнтом епідуральної анальгезії на запальну реакцію в післяопераційний період / С. О. Солярик, Ф. С. Глумчер, Ю. Л. Кучин // Біль, знеболювання і інтенсивна терапія. – 2012. – № 2. – С. 76–79.
7. Шлапак І. П. Опыт использования гидроксипрохлорала второй генерации в комплексной терапии

во время оперативных вмешательств в брюшной полости с использованием нейроаксиальной анестезии / І. П. Шлапак, С. М. Недашківський, А. Л. Сидоренко // Медицина неотложных состояний. – 2013. – № 2. – С. 30–34.

8. Использование бупивакаина при анестезиологическом обеспечении в абдоминальной хирургии / И. В. Дамаскин [и др.] // Біль, знеболювання і інтенсивна терапія. – 2008. – № 2 (Д). – С. 94–95.

9. Куновський В. В. Больовой синдром та шляхи його нівелювання у комплексному хірургічному лікуванні хворих з невідкладною абдоминальною патологією / В. В. Куновський, А. Д. Квіт // Медицина неотложных состояний. – 2013. – № 7. – С. 106–110.

10. Schricker T. Strategies to attenuate the catabolic response to surgery and improve perioperative outcomes / T. Schricker, R. Lattermann // Can J Anaesth. – 2007 Jun. – Vol. 54, N 6. – P. 414–19.

11. Винник Ю. Л. Пути уменьшения частоты возникновения и тяжести алиментарно-энтерогенного вегетативного синдрома после гастрэктомии / Ю. Л. Винник, В. В. Олексенко // Клінічна хірургія. – 2013. – № 1. – С. 69–73.

12. Заболотских И. Б. Влияние анестезии на частоту развития делирия после обширных абдоминальных операций у пожилых больных / И. Б. Заболотских, Н. В. Трембач // Анестезиология и реаниматология. – 2013. – № 6. – С. 4–7.

13. Rawal N. Epidural technique for postoperative pain: gold standard no more? / N. Rawal // Reg Anesth Pain Med. – 2012 May-Jun. – Vol. 37, N 3. – P. 310–17.

14. Kaur J. Comparison of epidural butorphanol and fentanyl as adjuvants in the lower abdominal surgery: A randomized clinical study / J. Kaur, S. J. Bajwa Saudi // J Anaesth. – 2014 Apr. – Vol. 8, N 2. – P. 167–71.

15. Postvoid residuals remain unchanged in patients with postoperative thoracic epidural analgesia after thoracotomy / P. Y. Wuethrich [et al.] // Reg Anesth Pain Med. – 2011 Jan-Feb. – Vol. 36, N 1. – P. 46–50.

### Адрес для корреспонденции

21018, Украина,  
г. Винница, ул. Пирогова, д. 56,  
Винницкий национальный  
медицинский университет им. Н.И. Пирогова,  
курс анестезиологии-реаниматологии  
кафедры хирургии №1,  
тел.+380 677 24-31-07,  
e-mail: mgomon@meta.ua,  
Гомон Николай Лонгинович

### Сведения об авторах

Гомон Н.Л., к.м.н, доцент, и.о. заведующего курсом анестезиологии-реаниматологии кафедры хирургии №1 Винницкого национального медицинского университета им. Н.И. Пирогова,  
Шлапак И.П., д.м.н., профессор, заведующий кафедрой анестезиологии Национальной медицинской академии последипломного образования им. П.П.Шупика.

Поступила 12.07.2014 г.