



DOI: 10.31636/pmjua.v6i1.5

## Дексмететомідин в анестезіологічному забезпеченні лапароскопічних операцій при гострому холециститі

О. А. Галушко<sup>1</sup>, В. І. Мамчич<sup>1</sup>, Т. В. Савчук<sup>2</sup>, В. В. Донець<sup>2</sup>, М. О. Чайка<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Національна медична академія післядипломної освіти імені П. Л. Шупика, Київ, Україна

<sup>2</sup>КНП КОР "Київська обласна клінічна лікарня", Київ, Україна

**Конфлікт інтересів:** відсутній.

### Резюме

**Обґрунтування.** При лапароскопічній холецистектомії (ЛХЕ) загальне знеболення має свої особливості, зумовлені створенням пневмоперитонеуму, зміною положення тіла та адсорбцією інсуфльованого газу, що зумовлює виникнення періопераційних ускладнень і потребує удосконалення програм анестезіологічного забезпечення.

**Мета роботи:** визначити ефективність і безпечність комбінованої малоопіоїдної анестезії на основі дексмететомідину в комплексі анестезіологічного забезпечення у хворих, яким проводяться лапароскопічні оперативні втручання з приводу гострого холецистити.

**Матеріали і методи.** Загалом у дослідження увійшло 163 хворих, яким проведено операцію ЛХЕ в умовах загальної анестезії. Усі хворі були розподілені на 3 групи відповідно до схеми анестезіологічного забезпечення. У 1-й групі (n = 56) проводилась малоопіоїдна анестезія (дексмететомідин, лідокаїн, фентаніл 1–2 мкг/кг/год) зі штучною вентиляцією легень (ШВЛ); 2-а група (n = 52): пропофол з фентанілом (4–6 мкг/кг/год) та ШВЛ. У 3-й групі (n = 55): наркоз севофлураном у комбінації з фентанілом та ШВЛ.

**Результати.** В групах 2 і 3 на початку операції спостерігалися гіпердинамічні реакції: показники ЧСС і значення СерАТ після індукції, при інтубації на 3-й, 5-й та 7-й хвилинах пневмоперитонеуму були дещо вищими в групі 2 і 3, ніж у групі 1. Проте в групі 1 частіше спостерігалася помірна брадикардія – у 5 хворих (8,92%), ніж у хворих групи 2 і групи 3 – відповідно 2 випадки (3,84%) і 2 випадки (3,64%). Загальна кількість введених наркотичних анальгетиків під час операції ЛХЕ становила: в групі 1 – 141,52 ± 23,64 мкг, в групі 2 – 426,92 ± 39,41 мкг, в групі 3 – 354,75 ± 28,63 мкг (p < 0,01). Лише один пацієнт з групи 1 вимагав ондансетрону для лікування ПОНБ проти 5 і 4 з груп 2 і 3 відповідно (p < 0,05). Жоден з пацієнтів усіх груп не повідомив про "відчуття" інтраопераційних подій чи "пробудження під час операції".

**Висновки.** Застосування дексмететомідину з інфузією лідокаїну дозволило втричі зменшити використання опіоїдів в інтраопераційному періоді та відмовитися від їх використання в післяопераційному періоді. При

*використанні малоопіоїдної анестезії в інтраопераційному періоді частота гіпертензивних реакцій і тахікардії не збільшувалися, проте в післяопераційному періоді у цих хворих був нижчий загальний показник використання “аналгетиків порятунку” і частота розвитку післяопераційної нудоти та блювання.*

**Ключові слова:** лапароскопічна холецистектомія, ускладнення, дексмететомідин.

## Вступ

Анестезіологічне забезпечення операцій при гострому холециститі (ГХ) має велике значення у покращенні як найближчих, так і віддалених результатів і зменшенні летальності при деструктивних формах ГХ та їх ускладненнях. Загальне знеболення і контроль за станом життєво важливих функцій при лапароскопічній холецистектомії (ЛХЕ) мають свої особливості, зумовлені створенням пневмоперитонеуму, зміною положення тіла та адсорбцією інсуфльованого газу [1, 2]. В той же час у післяопераційному періоді у цих хворих часто виникають ускладнення різного ступеня вираженості, такі як: післяопераційна нудота і блювання (ПОНБ), продовжена садація, затримка сечовипускання, дегідратація [3, 4]. Крім того, післяопераційний біль після ЛХЕ складний за своїм характером і свідчить про те, що його лікування повинне бути мультимодальним [5]. Для зниження кількості післяопераційних ускладнень важливе значення на сьогодні надається мінімізації застосування опіоїдів у післяопераційному періоді. Натомість активно просуваються схеми мультимодального знеболювання з застосуванням дексмететомідину.

Дексмететомідин є високоселективним агоністом  $\alpha$ -2-адренорецепторів, який забезпечує седативний ефект, аналгезію і анксиолізис [6]. Вважається, що ефект дексмететомідину керований і передбачуваний, він дозволяє знижувати дози наркотичних аналгетиків і седативних препаратів [7]. Популярним стало також використання інфузії лідокаїну, яка є безпечною і сприяє зниженню інтраопераційних анестезіологічних вимог та післяопераційних показників болю, швидкому поверненню функції кишечника і зменшенню тривалості перебування в стаціонарі. Проте такі твердження підтримуються не всіма авторами [8, 9]. Крім того, схема застосування і дози системного лідокаїну сильно варіюють між дослідженнями (від 1 до 5 мг/кг/год) [10]. При ЛХЕ гарні результати були отримані при застосуванні наступної схеми: болюсна ін'єкція 1,5 мг/кг лідокаїну при індукції анестезії, потім безперервна інфузія 2 мг/кг/год [8]. Саме такі дози були застосовані і у наших пацієнтів. Таким чином, на нашу думку, було б доцільним для оптимізації анестезіологічного забезпечення операцій ЛХЕ провести порівняльний

аналіз різних варіантів традиційної опіоїдної анестезії та мультимодального малоопіоїдного знеболювання на основі дексмететомідину.

## Мета роботи

Визначити ефективність і безпечність комбінованої малоопіоїдної анестезії на основі дексмететомідину в комплексі анестезіологічного забезпечення у хворих, яким проводяться лапароскопічні оперативні втручання з приводу гострого холециститу.

## Матеріали і методи

Дослідження було проведено у хворих, що поступили на лікування в хірургічне відділення КНП КОР “Київська обласна клінічна лікарня” за період з 2017 по 2019 роки. Загалом у дослідження увійшло 163 хворих, яким проведено операцію ЛХЕ в умовах загальної анестезії. Серед хворих превалювали жінки – 146 (89,6%), чоловіків було 17 (10,4%). Вік хворих – від 18 до 89 років (сер. –  $61,3 \pm 8,2$  роки), серед них: від 18 до 59 – 75 хворих (46,01%), від 60 і старші – 88 хворих (53,99%).

Перед початком лікування програма і протокол дослідження були схвалені Комітетом з біоетики та отримана письмова інформована згода пацієнтів. Критеріями виключення були: вагітні, хворі з ожирінням та індексом маси тіла  $> 35$  кг/м<sup>2</sup>, хворі з серцевою, нирковою та печінковою недостатністю, хворі з наркотичною залежністю, психічними захворюваннями, алергією на досліджувані препарати.

Усі хворі були випадковим чином розподілені на 3 групи відповідно до схеми анестезіологічного забезпечення. У 1-й групі (n=56) проводилась анестезія зі зниженим використанням опіоїдів. Вступний наркоз – дексмететомідин 0,8 мкг/кг, лідокаїн – 1,5 мг/кг. Підтримання проводилось методом постійної інфузії: дексмететомідин (0,3 мкг/кг/год), лідокаїн (2 мг/кг/год) з фентанілом (1–2 мкг/кг/год) та штучною вентиляцією легень (ШВЛ). У 2-й групі (n=52) для індукції в наркоз був використаний пропофол у дозі 1,5 мг/кг, який вводився внутрішньовенно по 40 мг із проміжком 10–15 с. Підтримання анестезії здійснювалося за допомогою постійної інфузії пропофолу через інфузомат (2,5 мг/кг/год) в комбінації з фента-

нілом (4–6 мкг/кг/год) та ШВЛ. Індукція в наркоз у 3-й групі дослідження ( $n = 55$ ) проводилася за принципом “болюс-анестезії” севофлураном, який подавався в контур апарата ШВЛ при спонтанному диханні за напівзакритим контуром у дозі 8 об%. У подальшому проводили наркоз по напівзакритому контуру севофлураном  $2,32 \pm 0,11$  МАК у комбінації з помірними дозами фентанілу (3–6 мкг/кг/год) та ШВЛ.

У післяопераційному періоді хворі усіх груп отримували парентеральну форму парацетамолу 1000 мг (до 4 раз на добу), декскетопрофен трометамол 25 мг (до 3 раз на добу), а в якості “рятувального” анагетика (при неефективності знеболювання і оцінці за шкалою ВАШ більше 4 балів): у 1-й групі – трамадол 100 мг, у групах 2 і 3 – морфін 5–10 мг внутрішньом’язово. Для лікування проявів синдрому ПОНБ вводили метопролол 10 мг та/або ондансетрон 4 мг.

Параметри гемодинаміки – частота серцевих скорочень (ЧСС), систолічний (САТ), діастолічний (ДАТ) та середній артеріальний тиск (СерАТ), сатурацію крові киснем ( $SpO_2$ ) та температуру тіла реєстрували протягом усього періопераційного періоду за допомогою реанімаційно-хірургічного монітора UTAS-300 (Україна). Оцінку болювого синдрому проводили за візуально-аналоговою шкалою (ВАШ). Статистичний аналіз проводили за допомогою пакета статистичних програм IBM SPSS Statistics (SPSS v.16.0). Достовірність відмінностей між кількісними ознаками з нормальним розподілом проводили за допомогою непарного t-критерію Стьюдента. При порівнянні двох груп використовувався критерій Манна – Уїтні (U) для незалежних, та критерій Вілкоксона (W) – для залежних груп. Значення ймовірності  $p < 0,05$  вважали статистично значущим.

## Результати та їх обговорення

Дослідження показало, що групи хворих були ідентичні за антропометричними та гендерними показниками, тривалістю оперативного втручання й анестезії, вихідним соматичним статусом (табл. 1).

При аналізі змін показників гемодинаміки під час операції було отримано наступні результати. Вихідні значення ЧСС і СерАТ були порівнянні між групами. Відзначено, що у окремих пацієнтів в групах 2 і 3 на початку операції спостерігалися гіпердинамічні реакції. Зокрема, показники ЧСС і значення СерАТ після індукції, при інтубації на 3-й, 5-й та 7-й хвилині пневмоперитонеуму були дещо вищими в групі 2 і 3, ніж у групі 1. Це потребувало корекції АТ введенням болюсних доз уралідилу (в середньому  $22,5 \pm 5,9$  мг). Проте в подальшому (після 10 хв від початку операції) показники гемодинаміки стабілізувалися без статистичної різниці між групами. Однак в групі 1 частіше спостерігалася брадикардія – у 5 хворих (8,92%), ніж у хворих групи 2 і групи 3 – відповідно 2 випадки (3,84%) і 2 випадки (3,64%). Вища частота випадків брадикардії у хворих першої групи пояснюється характерними властивостями дексмететомідину і в деяких випадках, за даними літератури, навіть вимагає відмови від використання його у відділеннях інтенсивної терапії [11]. Проте в усіх випадках у наших пацієнтів (5 хворих) брадикардія була короткочасною і не вимагала введення адреноміметиків або атропіну.

Крім того, в групі 2 і групі 3 було більше пацієнтів (відповідно 3 і 4 проти одного в 1-й групі,  $p < 0,05$ ), у яких на фоні вступного наркозу і початку операції спостерігалася короткочасна гіпотензія зі зниженням

Таблиця 1. Характеристики обстежених пацієнтів

Характеристика	Групи дослідження		
	1 (n = 56)	2 (n = 52)	3 (n = 55)
Вік, роки	59,6 ± 8,3	61,1 ± 7,9	60,2 ± 8,4
Жінки/чоловіки	50/6	47/5	49/6
Маса тіла, кг	78,6 ± 5,4	80,5 ± 6,1	79,2 ± 5,9
Індекс маси тіла, кг/м <sup>2</sup>	29,4 ± 3,5	30,1 ± 2,9	29,6 ± 4,2
Оцінка за ASA I/II/III	76/28/8	78/30/9	75/28/7
Тривалість операції, хв	64,3 ± 12,1	62,4 ± 11,8	65,9 ± 10,7
Тривалість анестезії, хв	71,8 ± 11,7	70,6 ± 10,9	72,8 ± 11,0
Індекс коморбідності Чарлсона, бали	2,4 ± 0,3	2,3 ± 0,5	2,5 ± 0,4

**Примітка.** Статистично достовірної різниці між групами не спостерігалася ( $p > 0,05$ )

САТ на 20–25 мм рт.ст. (15,3–19,2% від початкового рівня). Ці пацієнти потребували лікування гіпотензії темпом інфузії та введенням мікродоз адреноміметиків (2–3 мг фенілефрину гідрохлориду болюсно).

Інші особливості перебігу періопераційного періоду і розвиток побічних ефектів в групах обстежених пацієнтів представлені у таблиці 2.

Як свідчить аналіз табл. 2, усі побічні ефекти були порівнянні між групами, за винятком частоти виникнення нудоти й блювання і, відповідно, застосування антиеметичних засобів. Лише один пацієнт з групи 1 вимагав ондансетрону для лікування ПОНБ проти 5 і 4 з груп 2 і 3 відповідно ( $p < 0,05$ ). Жоден з пацієнтів усіх груп не повідомив про “відчуття” інтраопераційних подій чи “пробудження під час операції”. Жоден з пацієнтів 1-ї групи, які отримували лідокаїн в якості компонента анестезії, не скаржився на будь-які побічні ефекти, які можуть бути пов’язані з лідокаїном (серцева аритмія, присмак металу в роті, оніміння язика, шум у вухах чи порушення зору).

Цікаві результати були отримані при аналізі використання наркотичних анагетиків у групах дослідження. Так, загальна кількість введених наркотичних анагетиків під час операції ЛХЕ становила: в групі 1 –  $141,52 \pm 23,64$  мкг, в групі 2 –  $426,92 \pm 39,41$  мкг, в групі 3 –  $354,75 \pm 28,63$  мкг. Таким чином, за рахунок використання дексмететомідину, інтраопераційне застосування фентанілу зменшилось у 2,5–3 рази

( $p < 0,01$ ), що безумовно відбилося на зменшенні частоти й вираженості описаних вище періопераційних ускладнень.

Аналіз якості знеболювання в післяопераційному періоді дав наступні результати. Оцінки післяопераційного болю у пацієнтів різних груп були ідентичними і не мали статистичної різниці ( $p > 0,05$ ). Три пацієнти в групі 1, два пацієнти в групі 2 і три пацієнти в групі 3 практично не відчували болю в післяопераційному періоді і не потребували жодного знеболення ( $p > 0,05$ ). Необхідність використання “аналгетиків порятунку” була нижчою в 1-й групі, що підтверджує відстрочену анагетичну дію дексмететомідину. Кумулятивне післяопераційне споживання ненаркотичних анагетиків через 6 та 12 год після екстубації було порівнянним серед груп і не мало достовірної різниці ( $p > 0,05$ ).

## Висновки

1. Застосування дексмететомідину з інфузією лідокаїну дозволило втричі зменшити використання опіоїдів в інтраопераційному періоді та відмовитися від їх використання в післяопераційному періоді.
2. При використанні малоопіоїдної анестезії в інтраопераційному періоді частота гіпертензивних реакцій і тахікардії не збільшувалися, проте в післяопераційному періоді у цих хворих були нижчі загальний показник використання “аналгетиків порятунку” і частота розвитку ПОНБ.

Таблиця 2. Ускладнення перебігу періопераційного періоду, n (%)

Характеристика	Групи дослідження			Рівень $P_{1-2}$ $P_{1-3}$
	1 (n = 56)	2 (n = 52)	3 (n = 55)	
Артеріальна гіпертензія	1 (1,79)	3 (5,76)	4 (7,27)	< 0,05
Артеріальна гіпотензія	1 (1,79)	4 (7,69)	3 (5,45)	< 0,05
Інтраопераційна тахікардія	2 (3,57)	3 (5,76)	2 (3,64)	НД
Інтраопераційна брадикардія	5 (8,92)	2 (3,84)	2 (3,64)	< 0,05
Свербіж	2 (3,57)	3 (5,76)	2 (3,64)	НД
Тремтіння	4 (7,14)	5 (9,61)	4 (7,27)	НД
Нудота	2 (3,57)	6 (11,54)	5 (9,09)	< 0,05
Блювання	1 (1,79)	5 (9,61)	4 (7,27)	< 0,05
Використання ондасетрону	1 (1,79)	5 (9,61)	4 (7,27)	< 0,05

### Примітки:

$P_{1-2}$  – рівень статистичної достовірності між групами 1 та 2.

$P_{1-3}$  – рівень статистичної достовірності між групами 1 та 3.

НД – статистично достовірної різниці між групами не спостерігалось ( $p > 0,05$ ).

3. Таким чином, для анестезіологічного забезпечення ЛХЕ з приводу гострого холецистити може бути використана будь-яка з запропонованих методик, проте найкращі результати отримані при використанні малоопіоїдної анестезії на основі дексметомідину.

## References

1. Bashtan LP, Vashchenko OM. Total intravenous anesthesia for laparoscopic cholecystectomy. *Zaporozhye Medical Journal*, 2011;13(4):5-7. [In Ukrainian].
2. Bereznytsky JS, Fomin PD. Standards of organization and professionally oriented protocols for providing medical care to patients with urgent surgical pathology of the abdominal organs: scientific method. LLC "Doctor-Media"; 2010. [In Ukrainian].
3. Shlapak IP, Golubovska OA, Halushko OA. Dehydration syndrome. *Acute conditions and emergencies in medical practice*. 2015;6:15-9. [In Ukrainian].
4. Bisgaard T. Analgesic treatment after laparoscopic cholecystectomy: A critical assessment of the evidence. *Acute Pain* [Internet]. Elsevier BV; 2006 Oct;8(3):148. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.acpain.2006.08.039>.
5. Blandszun G, Lysakowski C, Elia N, Tramèr MR. Effect of Perioperative Systemic  $\alpha_2$  Agonists on Postoperative Morphine Consumption and Pain Intensity. *Anesthesiology* [Internet]. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health); 2012 Jun 1;116(6):1312–22. Available from: <https://doi.org/10.1097/aln.0b013e31825681cb>.
6. Khyzhnyak AA, Ievleva VI, Volkova YV, Sharlay K.Yu. Dexmedetomidine as a component of postoperative sedation in patients with severe traumatic brain injury. *Emergency medicine*. 2017;8(87):62–66. [In Ukrainian].
7. Song X, Sun Y, Zhang X, Li T, Yang B. Effect of perioperative intravenous lidocaine infusion on postoperative recovery following laparoscopic Cholecystectomy-A randomized controlled trial. *International Journal of Surgery* [Internet]. Elsevier BV; 2017 Sep;45:8–13. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ijso.2017.07.042>.
8. Paterson HM. Continuous intravenous lidocaine infusion for postoperative pain and recovery in adults. *Techniques in Coloproctology* [Internet]. Springer Science and Business Media LLC; 2019 Jan;23(1):69–71. Available from: <https://doi.org/10.1007/s10151-018-1890-2>.
9. Weibel S, Jeltung Y, Pace NL, Helf A, Eberhart LH, Hahnenkamp K, et al. Continuous intravenous perioperative lidocaine infusion for postoperative pain and recovery in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Internet]. Wiley; 2018 Jun 4; Available from: <https://doi.org/10.1002/14651858.cd009642.pub3>.
10. Savin IA, Fokin MS, Lubnin AYU. Recommendations for intensive care: a guide for doctors. M: LLC "IPK" Indigo "; 2016: 224 p. [In Russian].

### Dexmedetomidine in anaesthesia for laparoscopic surgery for acute cholecystitis

O. A. Halushko<sup>1</sup>, V. I. Mamchich<sup>1</sup>, T. V. Savchuk<sup>2</sup>, V. V. Donets<sup>2</sup>, M. O. Chayka<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education, Kyiv, Ukraine

<sup>2</sup>Kyiv Regional Clinical Hospital, Kyiv, Ukraine

#### Abstract

**Background.** In laparoscopic cholecystectomy (LCE), general anesthesia has its own characteristics due to the creation of pneumoperitoneum, changes in body position and adsorption of insufflated gas, which causes the occurrence of perioperative complications and requires improvement of anesthesiology programs.

**Objective:** to determine the efficacy and safety of combined low opioid anesthesia based on dexmedetomidine in complex anesthesia in patients undergoing laparoscopic surgery for acute cholecystitis.

**Materials and methods.** In total, the study included 163 patients undergoing LCE under general anesthesia. All patients were divided into 3 groups according to the anesthetic care scheme. In Group 1 (n = 56), low-opioid anesthesia (dexmedetomidine, lidocaine, fentanyl 1–2  $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{h}$ ) and artificial ventilation were performed; Group 2 (n = 52): propofol with fentanyl (4–6  $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{h}$ ) and artificial ventilation. In Group 3 (n = 55): anesthesia with sevoflurane in combination with fentanyl and artificial ventilation.

**Results.** Hyperdynamic reactions were observed in Group 2 and Group 3 at the beginning of the operation: heart rates and BP values after induction, with intubation in the 3rd, 5th and 7th minute of pneumoperitoneum, were slightly higher in Group 2 and 3 than in Group 1. However, moderate bradycardia was observed in Group 1 more often – in 5 patients (8.92%) than in patients in Group 2 and Group 3 – 2 cases (3.84%) and 2 cases (3.64%), respectively. The total number of injected analgesics during LCE was: in Group 1 –  $141.52 \pm 23.64 \mu\text{g}$ , in Group 2 –  $426.92 \pm 39.41 \mu\text{g}$ , in Group 3 –  $354.75 \pm 28.63 \mu\text{g}$  ( $p < 0.01$ ). Only one patient in Group 1 required ondansetron for the treatment of PONV compared to 5 and 4 in Group 2 and Group 3, respectively ( $p < 0.05$ ). None of the patients in all groups reported “feeling” intraoperative events or “awakening during surgery”.

**Conclusions.** The use of dexmedetomidine with lidocaine infusion three times reduced the use of opioids in the intraoperative period and to refuse their use in the postoperative period. With the use of low-opioid anesthesia in the postoperative period, the frequency of hypertensive reactions and tachycardia did not increase, but in the postoperative period, these patients had a lower overall index of the use of “salvage analgesics” and the incidence of postoperative nausea and vomiting.

**Key words:** laparoscopic cholecystectomy, complications, dexmedetomidine.

**Дексмететомидин в анестезиологическом обеспечении лапароскопических операций при остром холецистите**

О. А. Галушко<sup>1</sup>, В. И. Мамчич<sup>1</sup>, Т. В. Савчук<sup>2</sup>, В. В. Донец<sup>2</sup>, М. А. Чайка<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Национальная медицинская академия последиplomного образования имени П. Л. Шупика, Киев, Украина

<sup>2</sup>КНП КОС “Киевская областная клиническая больница”, Киев, Украина

**Резюме**

**Обоснование.** При лапароскопической холецистэктомии (ЛХЭ) общее обезболивание имеет свои особенности, обусловленные созданием пневмоперитонеума, изменением положения тела и адсорбцией инсуффлированного газа, что приводит к возникновению периоперационных осложнений и требует усовершенствования программ анестезиологического обеспечения.

**Цель работы:** определить эффективность и безопасность комбинированной малоопиоидной анестезии на основе дексмететомидина в комплексе анестезиологического обеспечения у больных, которым проводятся лапароскопические оперативные вмешательства по поводу острого холецистита.

**Материалы и методы.** Всего в исследование вошло 163 больных, которым проведена операция ЛХЭ в условиях общей анестезии. Все больные были разделены на 3 группы в зависимости от вида анестезиологического обеспечения. В 1-й группе (n = 56) проводилась малоопиоидная анестезия (дексмететомидин, лидокаин, фентанил 1–2 мкг/кг/ч) с искусственной вентиляцией легких (ИВЛ). Вторая группа (n = 52): пропофол с фентанилом (4–6 мкг/кг/ч) и ИВЛ. В 3-й группе (n = 55): наркоз севофлураном с фентанилом и ИВЛ.

**Результаты.** В группах 2 и 3 в начале операции наблюдались гипердинамические реакции: показатели ЧСС и АД после индукции, при интубации на 3-й, 5-й и 7-й минутах пневмоперитонеума были несколько выше в группе 2 и 3, чем в группе 1. Однако в группе 1 чаще наблюдалась умеренная брадикардия – у 5 больных (8,92%), чем у больных группы 2 и группы 3 – соответственно 2 случая (3,84%) и 2 случая (3,64%). Общее количество введенных наркотических анальгетиков во время операции ЛХЭ составляло: в группе 1 –  $141,52 \pm 23,64$  мкг, в группе 2 –  $426,92 \pm 39,41$  мкг, в группе 3 –  $354,75 \pm 28,63$  мкг ( $p < 0,01$ ). Только один пациент из группы 1 требовал введения ондансетрона для лечения ПОТР против 5 и 4 из групп 2 и 3 соответственно ( $p < 0,05$ ). Ни один из пациентов всех групп не сообщил об “ощущении” интраоперационных событий или “пробуждении во время операции”.

**Выводы.** Применение дексмететомидина с инфузией лидокаина позволило втрое уменьшить использование опиоидов в интраоперационном периоде и отказаться от их использования в послеоперационном периоде. При использовании малоопиоидной анестезии в интраоперационном периоде частота гипертензивных реакций и тахикардии не увеличивались, однако в послеоперационном периоде у этих больных был ниже общий показатель использования “анальгетиков спасения” и частота развития послеоперационной тошноты и рвоты.

**Ключевые слова:** лапароскопическая холецистэктомия, осложнения, дексмететомидин.