

О.К. Юсуфзода, А.М. Сафарзода, А.Х. Зикирзода, Ю.Х. Иброхимов, Ш.Х. Зиёев

## АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ГЕМОДИНАМИКИ ПРИ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ В УСЛОВИЯХ ЭПИДУРАЛЬНОЙ АНЕСТЕЗИИ

*Кафедра общей хирургии №1 им. профессора А.Н. Каххарова, ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет им.Абуали ибни Сино»*

*ГУ «Городской медицинский центр №2 им. академика К. Таджиев»*

Сафарзода Абдулло Мумин - д.м.н., доцент кафедры общей хирургии №1 им. профессора А.Н. Каххарова; Тел: +992985210400; E-mail: abdullo-1969@mail.ru

**Цель исследования.** Оценка гемодинамических изменений, возникающих при использовании эпидуральной анестезии в ходе выполнения лапароскопической холецистэктомии.

**Материал и методы исследования.** Данное исследование проводилось среди 184 прооперированных пациентов по поводу холелитиаза, у которых применялась эпидуральная анестезия (105 больных) и комбинированный общий наркоз (79 больных). Большую долю составили лица женского пола и составили 163 (88,6%) пациента, мужчин было 21 (11,4%) человек. Возрастной диапазон наблюдаемых пациентов составил 21-88 лет. Оценка анестезиологического риска проводилась согласно шкале ASA. Эпидуральное пространство пунктировали в сидячем положении между позвонками Th8-Th11.

**Результаты исследования и их обсуждение.** В рамках исследования пациенты были разделены на две группы, основываясь на выборе метода анестезии и характеристик гемодинамики. В первой группе лапароскопическую холецистэктомию больным выполняли с использованием эпидуральной анестезии. Эти больные были подразделены на две отдельные подгруппы в зависимости от показателей гемодинамики: пациенты с нормокинетическим типом кровообращения (20 человек) и пациенты с гипокинетическим типом кровообращения (19 человек). Вторую группу составили пациенты, подвергшиеся лапароскопической холецистэктомии под общей эндотрахеальной анестезией. Исходный гемодинамический статус у данных пациентов характеризовался нормокинетическим типом.

**Выводы.** Ключевым преимуществом эпидуральной анестезии является поддержание спонтанного дыхания пациента на протяжении всей операции. Это способствует адекватной компенсации негативных последствий, вызванных карбоксиперитонеумом во время лапароскопического вмешательства.

**Ключевые слова:** Лапароскопическая холецистэктомия, показатели гемодинамики, эпидуральная анестезия.

О.К. Yusufzoda, A.M. Safarzoda, A.Kh. Zikirzoda, Yu.Kh. Ibrokhimov, Sh.H. Ziyoev

## ANALYSIS OF HEMODYNAMICS INDICATORS DURING LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY UNDER EPIDURAL ANESTHESIA

*Department of General Surgery No 1 named after Professor Kakhkharov A.N. SEI "Avicenna Tajik State Medical University"*

*SI "City Medical Center No 2 named after Academician K. Tajiev"*

Safarzoda Abdullo Mumin - Doctor of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of General Surgery №1 named after Professor A.N. Kakhkharov; Tel: +992985210400; E-mail: abdullo-1969@mail.ru

**Aim.** To assess hemodynamic changes during the use of epidural anesthesia in laparoscopic cholecystectomy.

**Materials and methods.** The study included 184 patients who underwent surgery for cholelithiasis, with epidural anaesthesia in 105 cases and combined general anaesthesia in 79 cases. The majority of patients were female, 163 (88.6%), and 21 (11.4%) were male. The age of the patients ranged from 21 to 88 years. Anaesthetic risk was assessed according to the ASA (American Society of Anesthesiologists) classification. The epidural space was punctured in the sitting position between vertebrae Th8-Th11.

**Results.** Patients were divided into two groups according to the chosen method of anaesthesia and haemodynamic characteristics. In the first group, laparoscopic cholecystectomy was performed under epidural anaesthesia. This group

was further divided into two subgroups according to haemodynamic parameters: patients with a normokinetic type of circulation (20 individuals) and those with a hypokinetic type of circulation (19 individuals).

The second group consisted of patients undergoing laparoscopic cholecystectomy under general endotracheal anaesthesia. The baseline haemodynamic status of these patients was characterised by a normokinetic type of circulation.

**Conclusion.** A key advantage of epidural anaesthesia is the maintenance of spontaneous breathing throughout the operation. This allows adequate compensation for the adverse effects of capnoperitoneum in laparoscopic surgery.

**Keywords:** laparoscopic cholecystectomy, hemodynamic indicators, epidural anesthesia.

**Актуальность:** С момента внедрения лапароскопической холецистэктомии (ЛХЭ) наблюдается стремительный рост популярности данного метода. К примеру, в США свыше 85% холецистэктомий выполняется лапароскопическим способом. Стремительное внедрение малоинвазивной техники удаления желчного пузыря в клиническую практику обусловлено рядом существенных преимуществ над классическими оперативными методиками: минимизация хирургической травмы, повышенная толерантность пациентов к процедуре, оптимальный эстетический результат, ускоренное восстановление после операции, снижение риска послеоперационных осложнений. Анестезия при эндоскопических операциях связана с определенными трудностями, ключевой из которых является необходимость поддержания пневмоперитонеума на протяжении всего хирургического вмешательства. Так, при создании пневмоперитонеума происходит компрессионное воздействие на нижнюю полую вену, ухудшается отток крови по венам нижних конечностей, снижая тем самым, возврат венозной крови к сердцу, уменьшается сердечный выброс, происходит гиперактивация симпатoadреналовой системы с повышением уровня артериального давления [1, 2, 5]. При проведении лапароскопических операций наблюдается вертикальное перемещение диафрагмы. Это явление приводит к сокращению объема воздуха, остающегося в легких после нормального выдоха. Данное изменение оказывает отрицательное воздействие на процесс газообмена внутри легочной ткани. Возникающий дисбаланс между вентиляцией и перфузией легких может повлечь за собой насыщение крови кислородом. Кроме того, существует риск повышения концентрации углекислого газа в организме. При использовании углекислого газа для создания пневмоперитонеума наблюдается его абсорбция через брюшину, что усугубляет метаболический ацидоз. Некоторые специалисты предлагают использовать закись азота в качестве альтернативы CO<sub>2</sub> для минимизации риска гиперкапнии. Учитывая комплексное воздействие пневмоперитонеума на респираторную систему, многие анестезиологи склоняются к проведению эндотрахеальной анестезии [3, 4, 6].

**Цель исследования.** Оценка гемодинамических изменений, возникающих при использовании эпидуральной анестезии в ходе выполнения лапароскопической холецистэктомии.

**Материал и методы исследования.** В исследование включены данные 184 пациентов, которым была проведена ЛХЭ в период с 2020 по 2023 год в ГУ «Городской медицинский центр №1 им. Карима Ахмедова» и ГУ «Городской медицинский центр №2 им. академика К. Таджиева». В общей сложности ЛХЭ было выполнено 184 пациентам, при этом в 105 случаях была применена эпидуральная анестезия, а в 79 случаях — комбинированная общая анестезия (табл. 1).

**Таблица 1**

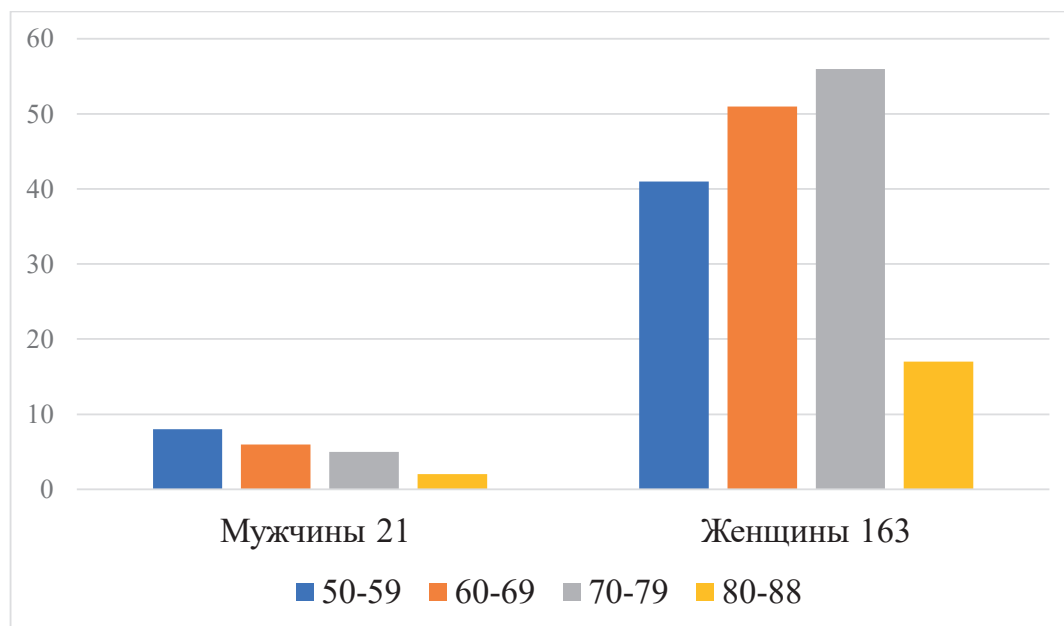
**Распределение групп исследуемых больных и способ обезболивания**

Группа	Количество больных, n%	Способ обезболивания
1 группа	105 (57,1%)	Эпидуральная анестезия
2 группа	79 (42,9%)	Комбинированная общая анестезия
Всего	184 (100,0%)	

**Примечание:** % - от общего количество больных

Из таблицы следует, что больше половине больным (57,1%) проведена операция под эпидуральной анестезии, последние составили основную группу.

В ходе исследования было зафиксировано семь случаев перехода от регионарной анестезии к комбинированному общему наркозу. Основными причинами такого перехода стали индивидуальная непереносимость местных анестетиков, технические сложности при выполнении эпидуральной пункции, а также психомоторное возбуждение у пациентов с алкогольной зависимостью. Анализ гендерного состава пациентов, включенных в исследование, выявил значительное преобладание женщин. Из 184 пациентов 163 были женщины, что составило 88,6% случаев от общего числа исследуемых, мужчин было 21 (11,4%). Возраст



**Рисунок 1.** Распределение исследуемых пациентов по полу и возрасту (n=184)

исследуемых больных составлял от 21 до 88 лет (рис. 1).

Для стратификации пациентов по степени анестезиологического риска использовалась международная классификация ASA. Согласно результатам стратификации, 59% пациентов были отнесены ко II категории риска, в то время как 41% пациентов попали в III и IV категории. Эти данные свидетельствуют о наличии у значительной части пациентов повышенного риска осложнений при проведении оперативных вмешательств. Во время операций применялся метод двухуровневой эпидуральной анестезии, который обеспечивал оптимальный уровень сенсорной блокады. Вечером накануне операции больные принимали 10 мг данного лекарства перорально. Дополнительно, за 1-1,5 часа до хирургического вмешательства, проводилась внутримышечная инъекция аналогичной дозировки того же препарата. Для проведения эпидуральной анестезии пациента располагали в сидячем положении. Это обеспечивало оптимальный доступ к позвоночному столбу и облегчало процедуру пункции. Место введения эпидурального катетера выбиралось с учетом индивидуальных особенностей каждого пациента. Катетеризация эпидурального пространства осуществлялась на уровне Th8-Th11. Процедура эпидуральной анестезии начинается с введения тестовой дозы анестетика - лидокаина. Для этого используется 50 мг 2% раствора препарата. Данный этап необходим для оценки индивидуальной реакции пациента на препарат. После успешного прохождения пробы, в эпидуральное

пространство вводится основная анестезиологическая смесь. Она состоит из двух компонентов: в) 2% раствор лидокаина с добавлением адреналина в пропорции 1:200 000; дозировка рассчитывается индивидуально - 3мг на каждый килограмм массы тела пациента; б) фентанил в дозе 0,0015 мг на килограмм веса пациента. Следующим этапом процедуры является установка тонкого эластичного катетера в эпидуральное пространство. Его дистальный конец располагают на уровне 5-6 грудных позвонков. После успешной катетеризации вводится дополнительная порция анестезиологической смеси, состоящая из: 4 мл 2% лидокаина (что эквивалентно 200 мг действующего вещества) и 2 мл раствора опиоидного анальгетика фентанила (100 мкг). В итоге суммарный объем введенного 2% раствора местного анестетика составляет 8-10 мл (что соответствует 400-500 мг активного вещества), а общая доза достигает 200 мкг (4 мл раствора). Далее процедура анестезии выполнялась последовательно в два этапа: первичное введение анестетика – нацелено на обеспечение анальгезии в средней и нижней части областях абдоминальной полости; вторичное введение анестетика обеспечивает анестезию в верхних участках брюшной полости. После достижения оптимального уровня локальной анестезии, процедура дополняется внутривенной седацией. Выбор седативного препарата осуществляется анестезиологом с учетом индивидуальных характеристик пациента и специфики клинической ситуации. Возможны два варианта: внутривенно вводится диазепам в дозировке 60

мкг на кг массы тела пациента или применяется оксибутират натрия как альтернативный вариант в дозе 20 мг на кг массы тела пациента. Во время операции проводится непрерывное введение кристаллоидных растворов. Скорость инфузии варьируется в диапазоне 20-30 мл на кг массы тела в час. Средний объем вводимых растворов составляет около 1,5 литров. При длительности хирургического вмешательства, превышающей 90 минут, может потребоваться дополнительное введение местного анестетика. Эта мера применяется не более чем в 15% случаев для поддержания адекватного уровня анестезии.

При снижении частоты сердечных сокращений до 50 ударов в минуту и ниже применяются холинолитические препараты (метацин, атропин). Для нормализации гемодинамики используются вазопрессорные средства. Вводится болюсно эфедрин в дозировке 60 мкг на кг массы тела больного, или же применяется допамин путем внутривенной инфузии со скоростью 3-5 мкг на кг массы тела в минуту. Дозировка варьируется в диапазоне от 15 до 40 микрограммов на килограмм массы тела пациента. Точная дозировка определяется с учетом продолжительности оперативного вмешательства и индивидуальной чувствительности организма пациента к препарату.

Эффективное обезболивание достигается путем фракционного введения фентанила. Препарат вводится в дозировке 1-3 мкг на кг веса больного с периодичностью 15-20 минут. Особое внимание уделяется мониторингу клинических признаков, отражающих глубину анестезии. С этой целью применяется оборудование для ИВЛ фирмы Дамеса. При этом объем дыхательного цикла устанавливается на 10 мл/кг, суммарный минутный объем вентиляции составляет 110 мл/кг. Состояние гемодинамических показателей контролировали по данным многофункционального монитора пациента датского производства S&W.

Статистическая обработка исследованных данных была проведена на персональном компьютере с использованием программы Statistica 10.0 (StatSoft, США). Нормальность распределения выборок оценивалась по критериям Колмогорова-Смирнова и Шапиро-Уилка. Количественные показатели представлены в виде среднего значения и стандартной ошибки, для качественных показателей вычислялись проценты. Парные сравнения в независимых группах по количественным показателям проводились с использованием U-критерия Манна-Уитни, по качественным – с использованием критерия  $\chi^2$ ,

в том числе с поправкой Йетса и по точному критерию Фишера. Различия считались статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

#### Результаты исследования и их обсуждение.

Больные, подвергшиеся хирургическим вмешательствам с использованием эпидуральной анестезии, были дополнительно выделены в две подгруппы согласно их гемодинамическим параметрам. У больных с оптимальными показателями кровообращения (нормокинетический тип гемодинамики,  $n=20$ ) показатели сердечного индекса находились на уровне более 2,2 л/мин./м<sup>2</sup>. В то же время показатели общего периферического сопротивления (ОПС) у этих больных находились на уровне менее 2500 дин\*с\*см<sup>-5</sup> (что указывает на достаточную вазодилатацию и нормальный уровень периферического сопротивления сосудов). Пациенты этой группы отличались следующими характеристиками: возрастной диапазон больных составлял от 30 до 60 лет, то есть охватывает период зрелого возраста; все пациенты в данной группе не имели значимой коморбидной патологии, что позволяет отнести их к категории низкого анестезиологического риска.

У 19 больных с гипокинетическим типом кровообращения отмечались следующие параметры циркуляции. Показатели сердечного индекса не достигали порогового уровня 2,2 л/мин./м<sup>2</sup>, что говорит о сниженной насосной функции миокарда, а показатели ОПС превышали 2500 дин\*с\*см<sup>-5</sup>. Эта группа пациентов преимущественно состояла из лиц старше 60 лет, что относит их к категории пожилого возраста. Наличие выраженного сопутствующего заболевания у данной когорты определял повышенный анестезиологический риск во время хирургического вмешательства. Для стабилизации показателей кровообращения в ходе операции применялась непрерывная инотропная терапия, которая включала продленную инфузию допамина либо интермиттирующее введение эфедрина.

Лапароскопическая холецистэктомия под общей анестезией проводилась пациентам со следующими характеристиками: возрастной диапазон 18-50 лет, отсутствие значимого сопутствующего заболевания, исходный гемодинамический статус соответствовал нормокинетическому. В ходе исследования были зафиксированы характерные изменения параметров системной гемодинамики у лиц с исходно нормальными показателями кровообращения, подвергшихся хирургическому вмешательству с применением эпидуральной анестезии. Отмечена тенденция к умеренной гипотен-



Таблица 2

**Оценка изменения показателей гемодинамики во время проведения хирургических вмешательств под эпидуральной анестезией**

Исследуемый параметр	Группа пациентов с нормокинетическим типом гемодинамики (n=20)	Группа пациентов с гипокинетическим типом гемодинамики (n=19)
АД и сердечный индекс	Уменьшение на 20%	Уменьшение на 15%
ОПС	Повышение на 30-40%	На верхней границе референсного интервала

**Примечание:** АД - артериальное давление; ОПС - общие периферическое сопротивление.

зии (степень снижения АД в пределах 15-20% от исходных значений), зарегистрировано снижение сердечного индекса (до 20%) и рост показателей ОПС (на 30-40%). Для поддержания гемодинамической стабильности у больных гипокинетическим типом кровообращения, у которых операции выполнялись под эпидуральной анестезией, применялись инотропные средства. В ходе оперативного вмешательства наблюдались следующие изменения ключевых параметров: уменьшение показателей АД на 20-25% от исходного уровня, падение индекса сердечной производительности на 15% относительно предоперационных значений. Показатели общего периферического сопротивления сосудов на начальном этапе операции повышались до верхней границы референсного интервала, с постепенным снижением к завершающей фазе операции ниже предоперационного уровня (табл. 2).

Из таблицы следует, что наибольшие изменения показателей происходит в группу пациентов с нормокинетическим типом гемодинамики, в виде уменьшения АД и сердечного индекса на 20% и повышение общего периферического сопротивления сосудов на 30-40%.

При проведении эндотрахеального наркоза наблюдалась относительная стабильность ключевых гемодинамических параметров. Отмечалось незначительное снижение показателей АД,

при этом показатели ЧСС сохранялись в пределах физиологической нормы. Сердечный индекс демонстрировал значительные изменения на различных этапах вмешательства. После инициации искусственной вентиляции легких наблюдалось снижение данного показателя на 30% от исходного уровня. После инсuffляции газа в абдоминальную полость данный показатель снизился на 50%, при этом он сохранялся на минимальном уровне и после снятия пневмоперитонеума. Как правило, давление наполнения ЛЖ оставалось стабильным, не выходя за границы нормы. У лиц с гипокинетическим гемодинамическим профилем после создания пневмоперитонеума отмечалось транзитное повышение этого показателя на 15% относительно нормальных значений (табл. 3).

Данные из таблицы указывает на незначительность изменения показателей гемодинамики у больных оперированных под эпидуральной анестезией по сравнению с эндотрахеальной анестезией.

В момент создания пневмоперитонеума и в фазу поддержания повышенного внутрибрюшного давления у всех наблюдаемых пациентов отмечались существенные изменения в показателях гемодинамики. Однако у лиц, которым проводили эндотрахеальный наркоз, отмечались более выраженные гемодинамические сдвиги. Так, исходно регистрируемый нормокинетический тип гемо-

Таблица 3

**Оценка изменения показателей гемодинамики во время проведения хирургических вмешательств под эндотрахеальной анестезией**

Исследуемый параметр	Группа пациентов с нормокинетическим типом гемодинамики (n=20)	Группа пациентов с гипокинетическим типом гемодинамики (n=19)
АД	В пределах референсных значений	Повышение на 15% после создания пневмоперитонеума
Сердечный индекс	Снижение на 30% после подключения к ИВЛ	Снижение на 30% после подключения к ИВЛ

**Примечание:** АД - артериальное давление; ИВЛ- искусственная вентиляция легких.

динамики приобретал гипокинетическую форму. Стоит отметить, что у лиц, прооперированных с использованием эпидуральной анестезии, состояние кровообращения являлось более стабильным, наблюдались только незначительные изменения в значениях сердечного индекса и ОПС.

На протяжении всего периода эндотрахеальной анестезии наблюдалось прогрессивное увеличение показателей легочной вентиляции. После декомпрессии брюшной полости зафиксирован пик вентиляции, превосходящий исходный уровень в 1,3 раза. В ходе оперативного вмешательства отмечено значительное возрастание дыхательного объема, достигающее к завершению процедуры увеличения в 1,5 раза от начальных значений. Инициальная фаза анестезии характеризовалась кратковременным урежением дыхания, обусловленным седативным эффектом. Впоследствии наблюдалась тенденция к учащению дыхательных движений. Наблюдалось параллельное увеличение пиковых значений легочной вентиляции и содержания двуокиси углерода в выдыхаемом воздухе. На завершающем этапе хирургического вмешательства наблюдалось повышение уровня CO<sub>2</sub> на 20% относительно начальных значений. Отмечено постепенное нарастание концентрации CO<sub>2</sub>, в частности на начальном этапе операции средний показатель был выше исходного на 3,6%, а к моменту завершения операции на 4,3%. Несмотря на зафиксированные количественные изменения газового состава, существенных функциональных нарушений респираторной системы не обнаружено. После устранения пневмоперитонеума отмечалась тенденция к постепенному уменьшению содержания двуокиси углерода в выдыхаемом воздухе. Полная нормализация концентрации CO<sub>2</sub> до предоперационных значений фиксировалась спустя 15-20 мин. У 10 пациентов для формирования пневмоперитонеума применялся альтернативный газ – закись азота. Стоит отметить, что в этих случаях изменения параметров респираторной функции и динамика концентрации CO<sub>2</sub> соответствовали наблюдениям при использовании стандартного газового агента. Инструментальный мониторинг состава выдыхаемого воздуха не выявил присутствия оксида азота (I) в экспирате пациентов, несмотря на его использование для инсuffляции брюшной полости.

#### Выводы

1. При проведении эпидуральной анестезии наблюдаются характерные изменения гемодинамических параметров, а именно снижение показателей АД, ЧСС и ОПС. Важно отметить, что

данные гемодинамические сдвиги не оказывают существенного негативного влияния на результаты оперативного лечения.

2. Одним из ключевых преимуществ эпидуральной анестезии является сохранение спонтанного дыхания пациента на протяжении всей операции, который играет важную роль в нивелировании потенциальных неблагоприятных эффектов, связанных с созданием карбоксиперитонеума.

3. Более существенные изменения со стороны гемодинамических показателей происходит у пациентов, у которых при хирургическом вмешательстве применялся эндотрахеальный наркоз. В частности, у больных с изначально нормальными значениями гемодинамических показателей отмечалось более выраженное увеличение показателей ОПС на фоне снижения сердечного индекса.

#### ЛИТЕРАТУРА

##### (пп. 5-6 см. в REFERENCES)

1. Волков П.А. Дексмететомидин как составляющая анестезиологического компонента общей анестезии при лапароскопических операциях / П.А. Волков, Б.Т. Чурадзе, С.А. Севалкин // Анестезиология и реаниматология. - 2015. - №60 (1). - С. 4-7.
2. Овечкин А.М. Анестезия и аналгезия при лапароскопических операциях — есть ли особенности? / А.М. Овечкин, С.В. Сокологорский, М.Е. Политов // Анестезиология и реаниматология. - 2019. - №3. - С. 34-42.
3. Овечкин А.М. Безопиоидная аналгезия в современной хирургии — от теории к практике / А.М. Овечкин, А.Г. Яворовский. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 256 с.
4. Сажин А.В. Сравнительная оценка течения послеоперационного периода после стандартных и мини-лапароскопических операций / А.В. Сажин, А.В. Лужик, С.В. Мосин и др. // Эндоскопическая хирургия. - 2006. - №2. - С. 116.

#### REFERENCES

1. Volkov P.A., Churadze B.T., Sevalkin S.A. Dexmedetomidine as a component of anaesthetic component of general anaesthesia in laparoscopic surgeries. *Anesteziologiya i reanimatologiya - Russian Journal of Anesthesiology and Reanimatology*, 2015, No. 60 (1), pp. 4-7.
2. Ovechkin A.M., Sokologorskiy S.V., Politov M.E. Anesteziya i analgeziya pri laparoskopicheskikh operatsiyakh — est li osobennosti? [Anaesthesia and analgesia in laparoscopic surgery - are there any peculiarities?].

*Anesteziologiya i reanimatologiya - Russian Journal of Anesthesiology and Reanimatology*, 2019, No. 3, pp. 34-42.

3. Ovechkin A.M., Yavorovskiy A.G. *Bezopioidnaya analgeziya v sovremennoy khirurgii — ot teorii k praktike* [Non-opioid analgesia in modern surgery - from theory to practice]. Moscow, GEOTAR-Media Publ., 2019. 256 p.

4. Sazhin A.V., Luzhik A.V., Mosin S.V. *Sravnitelnaya otsenka techeniya posleoperatsionnogo perioda posle standartnykh i minilaparoskopicheskikh operatsiy* [Comparative assessment of the course of the postoperative period after standard and minilaparoscopic surgeries]. *Endoskopicheskaya khirurgiya - Endoscopic Surgery*, 2006, No. 2, pp. 116.

5. Rademaker B.M., Ringers J. Pulmonary function and stress response after laparoscopic cholecystectomy: comparison with subcostal incision and influence of thoracic epidural analgesia. *Anesthesia and Analgesia*, 2012, Vol. 75, pp. 381-385.

6. Wittgen, C.M. Analysis of the hemodynamic and ventilatory effects of laparoscopic cholecystectomy. *Archives of Surgery*, 2011, Vol. 126, pp. 997-1001.

## ХУЛОСА

О.К. Юсуфзода, А.М. Сафарзода,  
А.Х. Зикирзода, Ю.Х. Иброҳимов, Ш.Х. Зиёев

### ТАҲЛИЛИ НИШОНДИҲАНДАҲОИ ГЕМОДИНАМИКИ ҲАНГОМИ ХОЛЕТСИСТЭКТОМИЯИ ЛАПАРОСКОПӢ ТАҲТИ БЕХИССОЗИИ ЭПИДУРАЛӢ

**Мақсади таҳқиқот.** Таҳлили нишондодҳои гемодинамики дар шароити беҳиссозии эпидуралӣ ҳангоми холесистэктомияи лапароскопӣ.

**Маводҳо ва усулҳои таҳқиқот.** Таҳлили табобати ҷарроҳии 184 бемори гирифтори бемории санги сафро бо усули холесистэктомияи лапароскопӣ, аз ин миён дар 105 ҳолат беҳиссозии эпидуралӣ ва дар 79 ҳолат бошад, беҳиссозии умумӣ истифода шудааст. Занҳо 163 нафар ва мардҳо 21 нафарро ташкил доданд, синну соли беморон аз 21 то 88 сола буданд. Дарачаи ҳавфи беҳиссозӣ аз рӯи ҷадвали ASA баҳогузори карда шуд. Нештарзании ковокии эпидуралӣ дар ҳолати нишаста, аз байни муҳраҳои Th8-Th11 гузаронида шуда аст.

**Натиҷаҳои тадқиқот.** Беморони тахти беҳиссозии эпидуралӣ ҷарроғишуда вобаста аз намуди гемодинамики ба ду гурӯҳ ҷудо карда шуданд. Ба гурӯҳи хунгардиши нормокинетикӣ 20 бемор ва ба гурӯҳи гемодинамики гипокинетикӣ 19 бемор шомил шуданд. Аз рӯи маълумоти ибтидоии хунгардиш ин беморон ба намуди гемодинамики нормокинетикӣ дохил буданд. Дар ин беморон каме пастшавии фишори шараёнӣ, индекси дил ва болоравии муқовимати умумии атрофӣ ба назар расид.

**Хулоса.** Таҳлилҳо нишон доданд, ки беҳиссозии эпидуралӣ дар вақти холесистэктомияи лапароскопӣ метавон бо муваффақият истифода кард. Нигоҳ дошти нафасгирии мустиқилона дар раванди ҷарроғӣ ҷуброни мувофиқи таъсири манфии карбоксиперитонеумро таъмин мекунад.

**Калимаҳои калидӣ:** Холесистэктомияи лапароскопӣ, нишондодҳои гемодинамики, беҳиссозии эпидуралӣ.

## ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

УДК 616.617-089

doi: 10.52888/0514-2515-2024-363-4-106-114

Н.Р. Акрамов<sup>1,2,3</sup>, Б.Р. Гимадеев<sup>1</sup>

### ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ РЕФЛЮКСИРУЮЩЕГО МЕГАУРЕТЕРА У ДЕТЕЙ

<sup>1</sup>Казанская государственная медицинская академия – филиал ФГБОУ ДПО Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования Министерства здравоохранения Российской Федерации

<sup>2</sup>ГАУЗ «Республиканская клиническая больница министерства здравоохранения Республики Татарстан»,

<sup>3</sup>ГАУЗ «Детская республиканская клиническая больница министерства здравоохранения Республики Татарстан»

Акрамов Наиль Рамилович - д.м.н., профессор, заведующий кафедрой урологии, нефрологии и трансплантологии КГМА – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ; Тел.: +79172537720; E-mail: aknail@rambler.ru