

Grzech-Leśniak K, Gaspirc B., Sculean A. Clinical and immunological effects of multiple applications of antibacterial photodynamic therapy in periodontal maintenance patients. A randomized controlled clinical study. *Photodiagnosis and Photodynamic Therapy*, 2019, Vol. 27, pp. 44-50.

Kim D.M., Bassir S.H., Nguyen T.T. Effect of gingival phenotype on the maintenance of periodontal health: An American Academy of Periodontology best evidence review. *Journal of Periodontology*, 2020, Vol. 91, No. 3, pp. 311-338.

Kwon T., Lamster I.B., Levin L. Current Concepts in the Management of Periodontitis. *International Dental Journal*, 2021, Vol. 71, No. 6, pp. 62-476.

Vives-Soler A, Chimenos-Küstner E. Effect of probiotics as a complement to non-surgical periodontal therapy in chronic periodontitis: a systematic review. *Medicina Oral, Patologia Oral and Cirugia Bucal*, 2020, Vol. 25, No. 2, pp. 161-167.

## ХУЛОСА

**М.Қ. Шокиров, Ғ.Ғ. Ашуров**

### **НАТИҶАҲОИ ОМУЗИШИ ҲОЛАТИ ИБТИДОИИ ПАТОЛОГИЯИ ПАРОДОНТАЛИИ БА ПАРВОЗ ВОБАСТАГИДОШТА ДАР БАЙНИ ҲАЙАТИ ПАРВОЗКУНАНДАГОНИ АВИАТСИЯИ ГРАЖДАНӢ**

**Мақсади таҳқиқот.** Омузиши ҳолати ибтидоии структураҳои пародонталӣ бо мақсади тақомули алгоритми чорабиниҳои табобатӣ ва профилактикии сифати стоматологидошта.

**Мавод ва усулҳои таҳқиқот.** Муоинаи пародонтологӣ дар байни 120 нафар ҳайати парвозкунандагон дар пойгоҳи қисмати тиббию санитарии аэропорти байналмиллалии Душанбе гузаронида шуд. Ҳайати муоинашуда ба 5 гурӯҳ тақсим шуд: ҳайати парвозкунандаи гингивити бардавоми дараҷаи вазнинии сабукдошта; пародонтити бардавоми дараҷаи вазнинии миёнадошта; пародонтити бардавоми дараҷаи вазнинии сабукдошта; пародонтити бардавоми дараҷаи вазнинии миёнадошта; гурӯҳи назоратии ҳайати парвозкунандаи пародонти солимдошта. Дар байни онҳо хусусиятҳои клиникии ҷараёни гингивит ва пародонтит бо истифода аз нишондодҳои беҳдошти ва пародонтологӣ муайян карда шуд.

**Натиҷаи таҳқиқот ва муҳокимаи он.** Бемориҳои илтиҳобии пародонт дар байни ҳайати парвозкунандагони гингивит ва пародонтити дараҷаи вазнинии миёнадошта (гурӯҳҳои II ва IV) дар намуди вазнин бо ақсуламали илтиҳобии назаррас ва вайронгардии беҳдошти ковокии даҳон, нисбати ҳайати парвозкунандагони гурӯҳҳои I ва III, ҷараён мегирад.

**Хулоса.** Муоинаҳои гузаронида нишон медиҳад, ки индекси РМА, SBI ва беҳдошти ковокии даҳон дар намуди саҳеҳнок дар байни ҳайати парвозкунандагони пародонтити бардавоми сабук ва миёнадошта барзиёд мегарданд.

**Калимаҳои асосӣ:** ҳайати парвозкунанда, бемориҳои илтиҳобии пародонт, пародонтит, гингивит, беҳдошти ковокии даҳон, маҳлули омехтаи даҳон.

УДК 616.366-003.7-089; 616.12-005.4

doi: 10.52888/0514-2515-2024-362-3-80-87

**О.К. Юсуфзода, А.М. Сафарзода, А.Г. Расулов, М.Б. Аннаев, Ш.Х. Зиёев**

### **ЦЕНТРАЛЬНОЕ ГЕМОДИНАМИЧЕСКОЕ ИЗМЕНЕНИЕ ПРИ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ У БОЛЬНЫХ С ЖЕЛЧНОКАМЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ НА ФОНЕ ИБС**

*Кафедра общей хирургии №1 имени профессора А.Н. Каххорова ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино*

**Сафарзода Абдулло Мумин-** д.м.н., директор ГУ «Городской медицинский центр №1 им. Карима Ахмедова»; Тел.: +992985210400; E-mail: [abdullo-1969@mail.ru](mailto:abdullo-1969@mail.ru)

**Цель исследования.** Изучить изменения основных показателей гемодинамики в ходе проведения лапароскопической холецистэктомии у пациентов с желчнокаменной болезнью и сопутствующей ишемической болезнью сердца.

**Материал и методы исследования.** Нами были обследованы 78 пациентов с желчнокаменной болезнью и хроническим калькулёзным холециститом, госпитализированных для хирургического лечения в стационар в

период с 2020 по 2023 годы. Были проанализированы динамические изменения показателей гемодинамики в ходе проведения лапароскопической холецистэктомии с мониторингом эхокардиографических данных. В результате исследования у 36 больных с желчнокаменной болезнью без наличия сопутствующих патологий был установлен нормодинамический (эукINETический) вариант кровообращения.

**Результаты исследования и их обсуждение.** После определения варианта кровообращения (нормодинамический, гиподинамический, гипердинамический) у 78 пациентов в дооперационном периоде определяли тактику хирургического вмешательства, анестезиологического пособия и предполагаемый объем карбоксиперитонеума. Было установлено, что наиболее значимые изменения в гемодинамических параметрах при наложении карбоксиперитонеума отмечались в группе пациентов с гиподинамическим вариантом кровообращения, у которых имелись сопутствующие сердечно-сосудистые патологии. Это выражалось в снижении показателей УО, СИ, МОС, при этом отмечалось увеличение ОПСС. Вследствие этого, у данных пациентов предпочтительным является применение более щадящего режима карбоксиперитонеума, то есть с уровнем давления 8-9 мм.рт.ст.

**Выводы.** Лапароскопические вмешательства, проводимые с инсуффляцией CO<sub>2</sub> в полость живота, приводят к развитию синдрома интраабдоминальной гипертензии. У пациентов с ЖКБ и наличием сопутствующей сердечно-сосудистой патологии лапароскопические вмешательства рекомендуется проводить в условиях карбоксиперитонеума низкого давления (8-9 мм рт.ст.).

**Ключевые слова:** лапароскопическая холецистэктомия, центральная гемодинамика, желчнокаменная болезнь.

O.K. Yusufzoda, A.M. Safarzoda, A.G. Rasulov, M.B. Annaev, Sh.H. Ziyoev

#### CENTRAL HEMODYNAMIC CHANGES DURING CHOLECYSTECTOMY IN PATIENTS WITH CHOLELITHIASIS DUE TO IHD

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

**Safarzoda Abdullo Mumin** - Doctor of Medical Sciences; Director of the State Institution "City Medical Center No. 1 named after Karim Akhmedov.". Tel.: +992 985 21 04 00; E-mail: [abdullo-1969@mail.ru](mailto:abdullo-1969@mail.ru)

**Aim.** To evaluate central hemodynamic changes during laparoscopic cholecystectomy in patients with cholelithiasis and concurrent coronary heart disease.

**Materials and Methods.** The baseline hemodynamic status of 78 patients with cholelithiasis and chronic calculous cholecystitis was analyzed during their hospitalization for surgical treatment between 2020 and 2023. Dynamic echocardiography was performed on all patients at various stages of laparoscopic cholecystectomy. Among these, 36 patients with cholelithiasis but no concomitant diseases demonstrated a normodynamic (eukINETic) type of blood circulation.

**Results.** Blood circulation types (normodynamic, hypodynamic, and hyperdynamic) were identified in the 78 patients and were considered when planning preoperative preparation, surgical strategies, and anesthesia approaches. Intraoperative monitoring of central hemodynamics revealed significant changes, especially in patients with concomitant cardiovascular disease and a hypodynamic circulation type. Creation of pneumoperitoneum in all patients was associated with decreased stroke volume, cardiac index, and cardiac output, alongside an increase in systemic vascular resistance (SVR). Therefore, for patients with coronary heart disease and a hypodynamic type of circulation, a gentle pneumoperitoneum regimen at 8-9 mmHg is recommended.

**Conclusions.** Laparoscopic procedures involving carbon dioxide insufflation into the abdominal cavity result in increased intra-abdominal pressure. To minimize hemodynamic disturbances, it is recommended that laparoscopic cholecystectomy in patients with cholelithiasis and concurrent cardiovascular disease be conducted under a low-pressure pneumoperitoneum regimen (8-9 mmHg).

**Keywords:** laparoscopic cholecystectomy, central hemodynamics, cholelithiasis.

**Актуальность.** На сегодняшний день предпочтительным методом лечения больных с калькулезным холециститом признана лапароскопическая холецистэктомия (ЛХЭ) [1, 2, 4, 6]. Этот подход отличается от традиционных методов лечения более значимой экономической выгодой, а также низкой частотой случаев развития осложнений в послеоперационном периоде и летального исхода.

Важно отметить, что для обеспечения адекватного хирургического доступа в рамках лапароскопических вмешательств на органах абдоминальной полости важно создание эффективного карбоксиперитонеума (КП). Стоит отметить, что при создании карбоксиперитонеума в абдоминальной полости возникают функциональные расстройства как со стороны абдоминальных органов, так и со сторо-

ны органов кардиоваскулярной и респираторной систем, с компрессией крупных сосудов брюшной полости в виду увеличения интраабдоминального и внутригрудного давления [3-5].

На различных этапах хирургического вмешательства остаётся недостаточно исследованной динамика возникновения модификаций в функционировании кардиореспираторной системы. Кроме того, влияние интенсивного карбоксиперитонеума на изменения параметров центральной гемодинамики во время выполнения ЛХЭ также требует дополнительного изучения.

Изменения центральной гемодинамики при холецистэктомии у больных с жёлчнокаменной болезнью на фоне ишемической болезни сердца (ИБС) являются важной темой для исследования. В ходе таких операций могут наблюдаться значительные изменения в кровообращении, что требует тщательного мониторинга и управления.

Опыт в данном исследовании показал, что на различных этапах лапароскопической холецистэктомии происходят изменения центральной гемодинамики. Эти изменения могут включать колебания артериального давления, сердечного выброса и других показателей, что особенно важно учитывать у пациентов с ИБС.

**Цель исследования.** Изучить изменения основных показателей гемодинамики в ходе проведения лапароскопической холецистэктомии у пациентов с желчнокаменной болезнью и сопутствующей ишемической болезнью сердца.

**Материал и методы исследования.** Нами были обследованы 78 пациентов с ЖКБ и хроническим калькулезным холециститом, поступивших в стационар для хирургического лечения в период с 2020 по 2023 годы (табл 1). Во всех случаях

во время выполнения лапароскопических вмешательств пациентам проводилось эхокардиографическое исследование на эхокардиографе фирмы Siemens (Acuson) (производство США) и Philips (производство ФРГ).

Исследование показало, что среди 78 пациентов с ЖКБ и хроническим калькулезным холециститом наличие нормодинамического (эукинетического) варианта кровотока было установлено у 36 больных без наличия сопутствующих заболеваний кардиоваскулярной или респираторной систем (табл. 1). Возраст этих пациентов варьировал в пределах 18–45 лет. Показатели ЧСС у данных пациентов в среднем составили  $81 \pm 4,3$  уд. в минуту, уровень верхнего систолического АД составил в среднем  $137 \pm 17,0$  мм рт.ст., при этом уровень нижнего диастолического АД составил в среднем  $83,5 \pm 5,2$  мм рт.ст. Средние значения объема, выбрасываемого сердцем за один удар (УО), были равны  $68,8 \pm 5,8$  мл, в то время как индекс ударного объема (УИ) достигал  $40,5 \pm 3,4$  мл/м<sup>2</sup>. В рамках исследования также были оценены объем сердечного выброса в минуту (МОС), индекс сердечного выброса (СИ) и сопротивление периферических сосудов (ОПСС), которые в среднем равнялись  $5572,8 \pm 175,8$  мл,  $3,28 \pm 0,11$  л/мин/м<sup>2</sup> и  $1680,0 \pm 215,4$  динсм-5м<sup>2</sup> соответственно. В изучаемой группе пациентов показатели центральной гемодинамики находились в пределах нормы, что свидетельствует об отсутствии необходимости в специализированной коррекции гемодинамических параметров.

В группе пациентов в возрасте 45–70 лет, у которых была диагностирована артериальная гипертензия II–III стадии, наблюдался гипердинамический вариант кровообращения у 25 человек.

Таблица 1

Вариант гемодинамики у наблюдаемых пациентов

Исследуемый параметр	Вариант гемодинамики			p
	Нормодинамический, n=36	Гипердинамический, n=25	Гиподинамический, n=17	
ЧСС	$81.0 \pm 4.3$	$85.0 \pm 3.5$	$76.0 \pm 11.4$	0,017*
САД, мм рт.ст.	$137.0 \pm 17.0$	$158.7 \pm 18.0$	$135.0 \pm 21.5$	0,001*
ДАД, мм рт.ст.	$83.5 \pm 5.2$	$87.5 \pm 5.4$	$75.0 \pm 14.0$	0,001*
УО, мл	$68.8 \pm 5.8$	$77.2 \pm 4.9$	$49.6 \pm 6.4$	0,001*
УИ, мл/ м 2	$40.5 \pm 3.4$	$45.4 \pm 4.7$	$29.2 \pm 4.2$	0,001*
МОС, мл	$5572.8 \pm 175.0$	$6562.0 \pm 230.6$	$3769.6 \pm 180$	0,001*
СИ, л/мин м2	$3.28 \pm 0.11$	$3.80 \pm 0.13$	$2.22 \pm 0.10$	0,001*
ОПСС, динсм-5*м 2	$1680.0 \pm 215.4$	$1630.8 \pm 235.0$	$1950.0 \pm 275.0$	0,001*

**Примечание:**  $p < 0,05$  при сравнении с таковыми значениями у пациентов других групп

Гемодинамические параметры у этой категории пациентов показали следующие результаты: ЧСС –  $85,0 \pm 3,5$  уд/мин, уровень САД –  $158,7 \pm 18,0$  мм рт.ст., уровень ДАД –  $87,5 \pm 5,4$  мм рт.ст., УО –  $77,2 \pm 4,9$  мл, УИ –  $45,4 \pm 4,7$  мл/м<sup>2</sup>. В то же время показатели МОС, СИ и ПОСС у этих больных составляли в среднем  $6562,0 \pm 230,6$  мл,  $3,86 \pm 0,13$  л/мин/м<sup>2</sup> и  $1630,8 \pm 235,0$  дин см-5/м<sup>2</sup>, соответственно (табл. 1). Эти пациентам совместно с врачом-кардиологом мы назначали гипотензивное лечение.

У 17 из 75 пациентов был установлен гиподинамический вариант кровообращения. Гемодинамические параметры у этой группы пациентов представлялись следующим образом. Средние значения ЧСС в исследуемой группе составили  $76,0 \pm 11,4$  ударов в минуту. Параметры систолического АД были зафиксированы на уровне  $135,0 \pm 21,5$  мм рт.ст., уровень ДАД составил  $75,0 \pm 14,0$  мм рт.ст., УО –  $49,6 \pm 6,5$  мл, УИ –  $29,2 \pm 4,2$  мл/м<sup>2</sup>. Кроме того, показатели МОС, СИ и ОПСС у этих пациентов в среднем составили  $3769,6 \pm 180,3$  мл,  $2,22 \pm 0,10$  л/мин м<sup>2</sup> и  $1950,0 \pm 275,0$  динсм-5м<sup>2</sup>. У анализируемой группы пациентов присутствовали сопутствующие кардиоваскулярные заболевания, включая ИБС с проявлениями стабильной стенокардии напряжения или постинфарктный кардиосклероз, находящиеся на II-III функциональных классах. У пациентов также наблюдались признаки недостаточности кровообращения.

Проведён статистический анализ результатов исследований на программе IBM SPSS Statistics. Сравнивали показатели с помощью t-критерия Стьюдента и парного t-критерия. Изменения показателей считали статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

**Результаты исследования и их обсуждения.** У 78 осмотренных пациентов были идентифицированы различные варианты кровообращения: нормодинамический, гиподинамический и гипердинамический. В рамках предоперационной подготовки учитывались такие факторы, как уровень карбоксиперитонеума (КП), планируемый способ хирургического вмешательства и применяемые методы анестезии.

Как указывалось ранее, в ходе проведения ЛХЭ проводилось исследование воздействия карбоксиперитонеума на гемодинамические показатели у пациентов с нормо-, гипер- и гиподинамическими вариантами кровообращения. Исследования осуществлялись при уровнях ВБД в 9 и 12 мм рт.ст. (табл. 2). Также во время операций выполнялось эхокардиографическое исследование.

При наложении карбоксиперитонеума у 36 пациентов с нормодинамическим вариантом кровообращения до уровня ВБД в 9 мм рт.ст. исследуемые гемодинамические параметры значимо не изменялись, а также они не колебались при десуффляции газа из абдоминальной полости (табл. 2). Некоторые изменения наблюдались при уровне ВБД в 12 мм рт.ст. В частности, отмечалось снижение УО на 8,6% ( $p < 0,05$ ), а после десуффляции газа из брюшной полости данный показатель возвращался почти до уровня исходного значения, с разницей в 5,8%. Когда внутрибрюшное давление достигало отметки в 12 мм рт.ст., было зафиксировано статистически подтвержденное понижение ударного индекса на 15,6% от его начального уровня ( $p < 0,05$ ). Также было замечено значимое уменьшение объема сердечного выброса на 10,4% ( $p < 0,05$ ), тогда как при давлении 9 мм рт.ст. сокра-

Таблица 2

**Динамика изменения гемодинамических показателей у пациентов с ХКХ и установленным нормодинамическим вариантом кровообращения в ходе проведения ЛХЭ**

Исследуемый параметр	Исходное значение	Уровень ВБД - 9мм рт.ст.	Уровень ВБД - 12 мм рт.ст.	Спустя 30 минут после снятия КП	В первые 24 часа после операции	p
ЧСС	$81 \pm 4,3$	$84 \pm 5,6$	$86 \pm 7,2$	$78 \pm 4,7$	$80 \pm 3,4$	0,001*
САД, мм рт.ст.	$137 \pm 11,0$	$132 \pm 16,1$	$118 \pm 12,0$	$124 \pm 16,0$	$130 \pm 8,5$	0,001*
ДАД, мм рт.ст.	$83,5 \pm 5,2$	$84 \pm 7,0$	$80,1 \pm 6,5$	$85,4 \pm 6,7$	$84,2 \pm 7,2$	0,001*
УО, мл	$68,8 \pm 3,8$	$62,9 \pm 4,7$	$58,1 \pm 4,3^*$	$64,8 \pm 4,4$	$70 \pm 2,7$	0,001*
УИ, мл/м <sup>2</sup>	$40,5 \pm 2,4$	$37 \pm 3,9$	$34,2 \pm 1,9^*$	$38,1 \pm 3,3$	$41,2 \pm 2,8$	0,001*
МОС, мл	$5572,8 \pm 175$	$5283,6 \pm 220$	$4996,6 \pm 253^*$	$5254,4 \pm 183,5$	$5600 \pm 158$	0,001*
СИ, л/минм <sup>2</sup>	$3,28 \pm 0,11$	$3,11 \pm 0,13$	$2,94 \pm 0,10^*$	$3,09 \pm 0,11$	$3,29 \pm 0,12$	0,001*
ОПСС, динсм-5м <sup>2</sup>	$1680 \pm 115,4$	$1755 \pm 130$	$1930,5 \pm 25,7^*$	$1780 \pm 145,7$	$1450 \pm 140$	0,001*

**Примечание:** \* -  $p < 0,05$  по сравнению с таковыми значениями до проведения инсуффляции



шение этого показателя составило 5,8% ( $p<0,05$ ). После отмены карбоксиперитонеума объем сердечного выброса оставался сниженным и достигал исходных значений только спустя 24 часа.

В отношении изменений ОПСС, при внутрибрюшном давлении в 9 мм рт.ст., зафиксировано увеличение на 4,5%, которое, однако, не достигло уровня статистической значимости. В ситуации, когда давление повышалось до 12 мм рт.ст., отмечалось увеличение ОПСС на 14,9% ( $p<0,05$ ), что подчеркивает более значительное воздействие более высокого давления на сосудистое сопротивление. При исследовании спустя 30 минут после завершения хирургического вмешательства показатель ОПСС был выше исходного значения на 5,9% ( $p<0,05$ ). Таким образом, у пациентов с нормодинамическим вариантом кровообращения было отмечено восстановление исследуемых гемодинамических параметров до уровня первоначальных значений в период до 24 часов после проведения хирургического вмешательства. При этом не отмечались заметные колебания этих параметров при интраабдоминальном давлении до 9 мм рт.ст. В то же время в группе пациентов с уровнем ВБД в 12 мм рт.ст. такие изменения отмечались, с постепенным возвратом до исходного значения в течение 24 часов после выполнения хирургического вмешательства.

В группе из 25 пациентов с гипердинамическим вариантом кровообращения при давлении карбоксиперитонеума 9 и 12 мм рт.ст., не было замечено видимых изменений в показателях ЧСС,

САД и ДАД относительно их исходных значений (табл. 3).

При давлении карбоксиперитонеума 9 мм рт.ст. отмечалось уменьшение показателей УО на 8,8%, тогда как при давлении 12 мм рт.ст. снижение составило 12,8%. Аналогично, наблюдалось сокращение ударного индекса на 8,6% и 13,7%, хотя эти изменения не достигли уровня статистической значимости. Также было зафиксировано уменьшение минутного объема сердца (МОС) на 7,0% и 10,54%, однако эти колебания также не были статистически значимыми, поскольку показатели быстро возвращались к исходным значениям после десуффляции газа. При давлении карбоксиперитонеума 9 мм рт.ст. наблюдалось уменьшение показателя СИ на 7,0%. С увеличением давления до 12 мм рт.ст., этот показатель снизился ещё больше, на 10,4%, при этом после прекращения действия карбоксиперитонеума показатель оставался на уровне 5,2% ниже исходного. В то же время, у пациентов с гипердинамическим вариантом кровообращения отмечалось увеличение показателя ОПСС, пропорционально повышению ВБД. Так, при уровне ВБД 9 мм рт.ст. было зафиксировано увеличение сопротивления периферических сосудов на 14,7%, тогда как при давлении 12 мм рт.ст. увеличение составило 29,1%. Даже после десуффляции газа показатели ОПСС не возвращались к исходному уровню, оставаясь на 7,3% выше начального значения.

В группе пациентов с гипердинамическим вариантом кровообращения в первые 24 часа после проведения хирургического вмешательства

Таблица 3

**Динамика изменения гемодинамических параметров у пациентов с ХКХ и установленным гипердинамическим вариантом кровообращения в ходе проведения ЛХЭ**

Исследуемый параметр	Исходное значение	Уровень ВБД - 9мм рт.ст.	Уровень ВБД - 12 мм рт.ст	Спустя 30 минут после снятия КП	В первые 24 часа после операции	p
ЧСС	85 ±3,5	86,5±4,8	88,2±3,3	80,4±3,5	84±4,4	0,001*
АД сист., мм рт.ст.	158,7±18,0	145±15,4	165,2±17,0	140±8,0	150±10	0,001*
АД диаст., мм рт.ст.	87,5±5,4	78,4±8,2	96,4±5,8	81,2±6,3	85,4±5,6	0,001*
УО, мл	77,2±4,9	70,6±3,6	66,6±4,4	74,0±3,4	76,5±3,9	0,001*
УИ, мл/м2	45,4±4,7	41,5±3,8	39,2±4,6	43,5±3,2	45±5,3	0,001*
МОС, мл	6562,0±230,6	6106,9±195,4	5874,1±230,7	6223,6±195,6	6426±170	0,001*
СИ, л/мин м2	3,86±0,13	3,59±0,12	3,45±0,13	3,66±0,11	3,78±0,18	0,001*
ОПСС, дин см - 5 м2	1630,8±235	1870±180	2105,8±205*	1750,5±245	1780±178	0,001*

**Примечание:** \* -  $p<0.05$  при сравнении с исходными значениями

Таблица 4

**Динамика изменения гемодинамических показателей у пациентов с ХКХ и установленным гиподинамическим вариантом кровообращения в ходе проведения ЛХЭ**

Исследуемый параметр	Исходное значение	Уровень ВБД - 9 мм рт.ст.	Уровень ВБД - 12 мм рт.ст.	Спустя 30 минут после снятия КП	В первые 24 часа после операции	p
ЧСС	76,0±44,2	85,3±3,3	90±4,0*	80,3±5,2*	78±3,7	0,001*
АД сист., мм рт.ст.	135,0±8,5	117±8,2	105±6,3*	* 130,0±5,8	127±7,4	0,001*
АД диаст., мм рт.ст.	75,0±4,0	70,0±3,2*	68,4±4,7	73,4±6,5	74,6±4,2	0,001*
УО, мл	49,6±2,4	42,0±2,7	* 35,5±3,3	* 45,4±4,7	* 47,5±2,8	0,001*
УИ, мл/м <sup>2</sup> У	29,2±1,2	24,7±1,6*	20,9±2,2*	* 26,7±1,9	27,9±2,16	0,001*
МОС, мл	3769,6±180,3	3570,0±155	3195±141,0*	*3645,6±168,8	*3705±185	0,001*
СИ, л/мин м <sup>2</sup>	2,22±0,10	2,10±0,1*	1,88±0,13*	* 2,14±0,10	2,18±0,16	0,001*
ОПСС, динем см - 5 м <sup>2</sup>	1950±175,0	2335,0±135*	2580±180,4*	* 2175±145,0	*2000±210	0,001*

**Примечание:** \* -  $p < 0.05$ , при сравнении с исходными значениями

все гемодинамические параметры восстановились до исходных значений. Лишь показатель ОПСС все еще был выше первоначальных значений на 9,2%. Установлено, что повышение ВБД у данной категории больных в ходе наложения карбоксиперитонеума не оказало статистически значимого воздействия на основные гемодинамические показатели, которые находились в пределах нормальных значений.

Среди 17 пациентов с ХКХ, имеющих гиподинамический вариант кровообращения (таблица 4), при проведении ЛХЭ и увеличении ВБД были зафиксированы изменения со стороны гемодинамических показателей. У пациентов с уровнем давления карбоксиперитонеума 9 мм рт.ст. показатели ЧСС повысились в среднем на 11,8% ( $p < 0,05$ ), а при ВБД 12 мм рт.ст. на 18,4% ( $p < 0,05$ ). Показатель ЧСС у этих больных после устранения КП был выше первоначального значения на 5,6%. При ВБД 9 мм рт.ст. наблюдалось уменьшение показателей САД относительно первоначальных значений на 13,3% ( $p < 0,05$ ), при этом отмечалось заметной повышение данного показателя на 22,2% ( $p < 0,01$ ) на фоне увеличения карбоксиперитонеума до 12 мм рт.ст. Но после десуффляции газа из брюшной полости разница уменьшилась до 3,7%. При анализе изменения уровня ДАД в ходе наложения КП наблюдалось его уменьшение на 6,7% ( $p < 0,05$ ) при давлении в брюшной полости в 9 мм рт.ст., и на 8,8% ( $p < 0,05$ ) при давлении в брюшной полости в 12 мм рт.ст.. Показатели УО при карбоксиперитонеуме в 9 мм рт.ст. были на 15,3% ниже исходного

значения ( $p < 0,05$ ), а при 12 мм рт.ст. снижение достигло 28,5% ( $p < 0,01$ ), причём этот показатель оставался сниженным на протяжении 30 минут после десуффляции. При увеличении уровня ВБД до 9 мм рт.ст. показатели УИ были ниже исходного значения на 15,4% ( $P < 0,05$ ), в то время как при давлении 12 мм рт.ст. уменьшение УИ достигло 28,4% ( $p < 0,01$ ), и этот показатель оставался ниже исходного на 8,6% даже после десуффляции газа из брюшной полости. Показатели МОС при уровне ВБД 9 мм рт.ст. были ниже исходных значений на 5,3%, хотя это изменение не имело статистической значимости. При повышении ВБД до 12 мм рт.ст. отмечалось снижение МОС на 16,2%, тогда как после удаления газа разница сократилась до 3,3%. При внутрибрюшном давлении 9 мм рт.ст. сердечный индекс уменьшился на 5,4% ( $p < 0,05$ ) от начального уровня, а при увеличении давления до 12 мм рт.ст. снижение достигло 15,3% ( $p < 0,05$ ), что свидетельствует о значительном воздействии повышенного давления на сердечную функцию. После десуффляции газа из брюшной полости показатели СИ были ниже исходного значения лишь на 3,7%. При уровне карбоксиперитонеума 9 мм рт.ст. сопротивление периферических сосудов (ОПСС) возросло на 20,5% ( $p < 0,1$ ), а при уровне давления 12 мм рт.ст. увеличение составило 32,3% ( $p < 0,01$ ). После снятия газа разница снизилась до 11,5%. В течение 24 часов после процедуры практически все гемодинамические параметры восстановились до исходных значений. Отмечается, что наибольшие изменения гемодинамических показателей проис-

ходят у пациентов с гиподинамическим вариантом кровообращения при повышении внутрибрюшного давления до 12 мм рт.ст., что может способствовать риску развития кардиоваскулярных осложнений в ходе лапароскопической холецистэктомии. Из числа 17 исследуемых пациентов, имеющих гиподинамический вариант кровообращения, у двоих в ходе проведения хирургического вмешательства возникла необходимость в применении медикаментозной инотропной поддержки из-за развития гипотензивного синдрома, вызванного уменьшением сердечного выброса. Однако после снятия карбоксиперитонеума отмечалась стабилизация гемодинамики, что позволило отменить последующую инотропную поддержку.

Результаты оценки состояния гемодинамики показали, что наиболее значительные колебания параметров при создании карбоксиперитонеума отмечались у пациентов с гиподинамическим вариантом кровообращения и наличием сопутствующих кардиоваскулярных заболеваний. У всех обследуемых при создании карбоксиперитонеума отмечалось уменьшение показателей УО, СИ и МОС, при этом наблюдалось увеличение показателей ОПСС. В первые 24 часа после проведения ЛХЭ у пациентов с гиподинамическим вариантом кровообращения отмечался восстановление гемодинамических показателей до исходных уровней. Таким образом, при проведении ЛХЭ у пациентов с ХХХ, имеющих гиподинамический вариант кровообращения, следует применять менее интенсивный карбоксиперитонеум с уровнем давления в 8-9 мм рт.ст.

#### Выводы

1. Лапароскопические вмешательства, выполняемый с наложением карбоксиперитонеума, нередко приводят к развитию синдрома интраабдоминальной гипертензии.

2. Инсуффляция углекислого газа может спровоцировать гиподинамический ответ кровообращения, характеризующийся падением венозного возврата, а также уменьшением сердечного и ударного индексов, при этом отмечается увеличение ОПСС.

3. При проведении лапароскопических вмешательств у пациентов с ЖКБ с наличием сопутствующих кардиоваскулярных заболеваний рекомендуется применение щадящего режима карбоксиперитонеума с уровнем давления в 8-9 мм рт.ст. для минимизации риска осложнений.

#### ЛИТЕРАТУРА

(пп. 5-6 см. в REFERENCES)

1. Алымкулов М.Ч. Минимально инвазивные операции при желчнокаменной болезни у больных пожилого и старческого возраста / М.Ч. Алымкулов // Молодой ученый. - 2019. - №19 (123). - С. 135-139.

2. Желчнокаменная болезнь и метаболический синдром: до и после холецистэктомии / Ю.П. Успенский, С.В. Иванов, А.В. Вовк [и др.] // Лечащий врач. - 2019. - №8. - С. 32.

3. Курбанбаев О.И. Эффективность лапароскопических и лапаротомных холецистэктомий при желчнокаменной болезни / О.И. Курбанбаев // Современная медицина: актуальные вопросы. - 2018. - №6 (48). - С. 58-63.

4. Стяжкина С.Н. Статистические данные возникновения осложнений при желчнокаменной болезни / С.Н. Стяжкина, И.И. Фаттахов, А.А. Целоусова // Modern Science. - 2020. - №4-3. - С. 286-290.

#### REFERENCES

1. Alymkulov M.Ch. Minimalno invazivnye operatsii pri zhelchnokamennoy bolezni u bolnykh pozhilogo i starcheskogo vozrasta [Minimally invasive operations in biliary stone disease in patients of elderly and old age]. *Molodoy uchenyy – Young Scientist*, 2019, No. 19 (123), pp. 135-139.

2. Uspenskiy Yu.P., Ivanov S.V., Vovk A.V. Zelchnokamennaya bolezni i metabolicheskiy sindrom: do i posle kholetsistektomii [Gallstone disease and metabolic syndrome: before and after cholecystectomy]. *Lechashchiy vrach – Physician*, 2019, No. 8, pp. 32.

3. Kurbanbaev O.I. Effektivnost laparoskopicheskikh i laparotomnykh kholetsistektomiy pri zhelchnokamennoy bolezni [Efficacy of laparoscopic and laparotomy cholecystectomies for cholelithiasis]. *Sovremennaya meditsina: aktualnye voprosy - Modern Medicine: Current Issues*, 2018, No. 6 (48), pp. 58-63.

4. Styazhkina S.N. Statisticheskie dannye vozni-knoveniya oslozhneniy pri zhelchnokamennoy bolezni [Statistical data on the occurrence of complications in cholelithiasis]. *Modern Science*, 2020, No. 4-3, pp. 286-290.

5. Kaya C. The impact of gallbladder retrieval from an epigastric vs. umbilical port on trocar-site complications A prospective randomized study. *Annali Italiani di Chirurgia*, 2021, Vol. 88, pp. 326-329.

6. Philipp S.R. Single-incision laparoscopic cholecystectomy using conventional instruments: Early experience in comparison with the gold standart. *Journal of the American College of Surgeons*, 2020, Vol. 209, No. 5, pp. 632-637.

## ХУЛОСА

О.К. Юсуфзода, А.М. Сафарзода,  
А.Ғ. Расулов, М.Б. Аннаев, Ш.Х. Зиёев

**ТАҒИРОТҲОИ МАРКАЗИИ ХУНГАРДИШ  
ҲАНГОМИ ХОЛЕСИСТЭКТОМИЯ ДАР  
БЕМОРОНИ ГИРИФТОРИ БЕМОРИИ САН-  
ГИ САФРО ДАР ЗАМИНАИ БЕМОРИҲОИ  
ИШЕМИКИИ ДИЛ**

**Мақсади таҳқиқот.** Омӯзиши тағиротҳои марказии хунгардиш дар раванди холесистэктомиаи лапароскопӣ дар беморони гирифтори бемории санги сафро дар заминаи бемориҳои ишемикии дил.

**Маводҳо ва усулҳои таҳқиқот.** Ҳолати ибтидоии хунгардиш дар 78 бемороне, ки дар давраи аз соли 2020 то соли 2023 дар шӯъбаҳои ҷарроҳӣ бо ташхисҳои бемории санги сафро ва холесистити музмини сангдор, барои табобати ҷарроҳӣ бистарӣ гардидаанд, омӯхта шуд. Дар раванди ХЭЛ ба ҳамаи беморон ЭХОКГ-и гузаронида шуд. Ҳангоми тадқиқот дар 36 беморони гирифтори бемории санги сафро бидуни бемориҳои ҳамрав хунгардиши нормодинамикӣ (эукинетикӣ) ошкор гардид.

**Натиҷаҳои таҳқиқот.** Намудҳои хунгардиш (нормо-, гипо- ва гипердинамикӣ) дар 78 бемор-

ни тадқиқотгардида муайян карда шуд, ки хангоми интиҳоби гузаронидани тайёрии пеш аз ҷарроҳӣ, дараҷаи карбоксиперитонеум, тактикаи ҷарроҳӣ ва намуди беҳисгардонӣ ба инобат гирифта шуд. Натиҷаи назорати дохилиҷарроҳии хунгардиши марказӣ нишон дод, ки тағиротҳои зиёдтар дар вақти карбоксиперитонеум дар беморони гирифтори бемориҳои ҳамрав аз тарафи системаи дилу рағҳо бо хунгардиши намуди гиподинамикӣ ба амал меояд. Воридсозии гази карбон ба ковокии сифок дар ҳамаи беморон боиси пастшавии ҳаҷми зарбавии дил, индекси дил, ҳаҷми дақиқавии дил дар заминаи баланшавии муқовимати умумии канорӣ рағҳо мегардад. Вобаста ба ин дар беморони гирифтори бемории санги сафро дар заминаи бемориҳои ҳамрав интиҳоби «наrm»-и карбоксиперитонеум, дар сатҳи 8-9 мм.ст.см. мувофиқи мақсад аст.

**Ҳулоса.** Ҷарроҳии лапароскопӣ бо воридсозии гази оксиди карбон ба ковокии сифок (карбоксиперитонеум) боиси баланшавии фишори дохили сифок мегардад. ХЭЛ-ро дар беморони гирифтори бемориҳои санги сафро, дар заминаи бемориҳои ҳамрав аз тарафи системаи дилу рағҳо, дар шароити «наrm»-и карбоксиперитонеум (8-9 мм.ст.см.) тавсия дода мешавад.

**Калимаҳои калидӣ:** холецистэктомиаи лапароскопӣ, хунгардиши марказӣ, бемории санги сафро.

## **КРАТКОЕ СООБЩЕНИЕ**

УДК 616.21:614.1:314.1

doi: 10.52888/0514-2515-2024-362-3-87-93

М.Д. Давронзода, М.И. Махмудназаров, Б.Г. Муминзода

## **ИСТОРИЯ РАЗВИТИЕ, ДОСТИЖЕНИЯ И СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИЧЕСКОЙ НАУКИ В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН**

*Кафедра оториноларингологии и кафедра общественного здравоохранения и медицинской статистики с курсом истории медицины ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибни Сино» г. Душанбе, Таджикистан*

Давронзода Манучехр Давроншо – к.м.н., ассистент кафедры оториноларингологии ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибн Сино»; E-mail: [shoevmd@mail.ru](mailto:shoevmd@mail.ru); Тел.: +992934004757.

*В данной статье авторами приводится краткий отчет о проведенных научно-исследовательских работах сотрудниками кафедры и клиники оториноларингологии в разные годы её деятельности. Отмечены заметные научные достижения по изучению распространенности, особенностей клинического течения и комплексного лечения аллергических заболеваний верхних дыхательных путей и уха в различных регионах Таджикистана. Определены параметры иммунного статуса у лиц, страдающих аллергическими заболеваниями ЛОР-органов,*