

# ШОШИЛИНЧ ТИББИЁТ АХБОРОТНОМАСИ

## ВЕСТНИК ЭКСТРЕННОЙ МЕДИЦИНЫ

2020, том 13, №1-2

### РЕЦЕНЗИРУЕМЫЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Издается с 2008 г. Свидетельство о регистрации средства массовой информации № 0292 от 15.08.2007

Входит в перечень научных изданий, рекомендованных ВАК Республики Узбекистан

для публикации основных научных результатов докторских диссертаций

Включен в Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)

### РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ (Ташкент):

**Главный редактор: ХАДЖИБАЕВ АБДУХАКИМ МУМИНОВИЧ, д.м.н., профессор**

Р.Н. АКАЛАЕВ, Х.А. АКИЛОВ, Д.А. АЛИМОВ, Х.П. АЛИМОВА, Б.К. АЛТЫЕВ, Ш.И. КАРИМОВ,  
К.Э. МАХКАМОВ, Ф.Г. НАЗЫРОВ, К.С. РИЗАЕВ, ДЖ.М. САБИРОВ, Ф.А. ХАДЖИБАЕВ, В.Х. ШАРИПОВА,  
Б.И. ШУКУРОВ (ответственный секретарь)

### МЕЖДУНАРОДНЫЙ РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

М.М. Акбаров (Ташкент)  
Ф.Б. Алиджанов (Ташкент)  
А.Л. Аляви (Ташкент)  
Ш.К. Атаджанов (Ташкент)  
С.Ф. Багненко (С.-Петербург)  
С.М. Бегалиев (Нукус)  
Д.Г. Бурибаев (Андижан)  
Э.Ю. Валиев (Ташкент)  
Б.Г. Гафуров (Ташкент)  
Б.Т. Даминов (Ташкент)  
А.И. Икрамов (Ташкент)  
С.А. Кабанова (Москва)

Г.М. Кариев (Ташкент)  
М.Л. Кенжаев (Бухара)  
Р.Д. Курбанов (Ташкент)  
Б.А. Магрупов (Ташкент)  
И.П. Миннуллин (С.-Петербург)  
А.Г. Мирошниченко (С.-Петербург)  
В.В. Мороз (Москва)  
Г.Ф. Муслимов (Баку)  
Б.Ф. Мухамедова (Ташкент)  
З.М. Низамходжаев (Ташкент)  
В.Е. Парфенов (С.-Петербург)  
Ю.С. Полушин (С.-Петербург)

Д.А. Сапаев (Ургенч)  
Д.Б. Туляганов (Джизак)  
Р.П. Туляков (Карши)  
А.Ю. Тухтакулов (Фергана)  
А.Д. Фаязов (Ташкент)  
Р.Н. Хакимов (Ташкент)  
А.А. Худаяров (Ташкент)  
А.Ф. Черноусов (Москва)  
А.М. Шарипов (Ташкент)  
А.Т. Эрметов (Ташкентская обл.)  
Juha Hernesniemi (Helsinki, Finland)

**Редакция не всегда разделяет точку зрения авторов публикуемых материалов.  
Ответственность за содержание рекламы несут рекламодатели.**

Адрес редакции:  
100115, Узбекистан, Ташкент, Кичик халка йули, 2.  
Тел.: (99871) 1504600, 1504601. E-mail: journal@empa.uz  
Индекс подпски 1204

Тираж 2650. Формат 60×84 1/8. Бумага мелованая. Усл. печ. л. 13,02. Уч. изд. 17,93. Заказ № 19-478.  
Отпечатано в издательско-полиграфическом творческом доме «Узбекистан».

**Министерство здравоохранения Республики Узбекистан**  
**Ассоциация врачей экстренной**  
**медицинской помощи Узбекистана**



# THE BULLETIN OF EMERGENCY MEDICINE

Vol.13 1-2'2020

## SCIENTIFIC PRACTICAL JOURNAL UNDER REVIEW

Included the list of scientific publications recommended by the advanced attestation commission of the Republic of Uzbekistan for publication of the main scientific results of doctoral dissertations  
Journal is indexed in Russian Science Citation Index (RSCI)

### EDITORIAL BOARD (Tashkent):

**Editor-in-Chief: ABDUKHAKIM MUMINOVICH KHADJIBAEV**, Doctor of science, professor

R.N. AKALAEV, H.A. AKILOV, D.A. ALIMOV, H.P. ALIMOVA, B.K. ALTYEV, SH.I. KARIMOV, K.E. MAHKAMOV, F.G. NAZYROV, K.S. RIZAEV, Dj.M. SABIROV, F.A. KHADJIBAEV, V.H. SHARIPOVA, B.I.SHUKUROV (executive editor)

### INTERNATIONAL EDITORIAL COUNCIL

M.M. Akbarov (Tashkent)	G.M. Kariev (Tashkent)	D.A. Sapaev (Urgench)
F.B. Alidjanov (Tashkent)	M.L. Kenjaev (Bukhara)	D.B. Tulyaganov (Jizzakh)
A.L. Alyavi (Tashkent)	R.D. Kurbanov (Tashkent)	R.P. Tulyakov (Karshi)
Sh.K. Atadjanov (Tashkent)	B.A. Magrupov (Tashkent)	A.Yu. Tukhtakulov (Fergana)
S.F. Bagnenko (St.-Petersburg)	I.P. Minnullin (St.-Petersburg)	A.D. Fayazov (Tashkent)
S.M. Begaliyev (Nukus)	A.G. Miroshnichenko (St.-Petersburg)	R.N. Khakimov (Tashkent)
D.G. Buribayev (Andijan)	V.V. Moroz (Moscow)	A.A. Hundayarov (Tashkent)
E.Y. Valiev (Tashkent)	G.F. Muslimov (Baku)	A.F. Chernousov (Moscow)
B.G. Gafurov (Tashkent)	B.F. Mukhamedova (Tashkent)	A.M. Sharipov (Tashkent)
B.T. Daminov (Tashkent)	Z.M. Nizamkhodjaev (Tashkent)	A.T. Ermetov (Tashkent region)
A.I. Ikramov (Tashkent)	V.E. Parfenov (St.-Petersburg)	Juha Hernesniemi (Helsinki, Finland)
S.A. Kabanova (Moscow)	Yu.S. Polushin (St.-Petersburg)	

**The editors do not always share the point of view of the authors of the published materials  
Responsibility for the content of advertising is borne by advertisers**

Address of the editorial office:  
100115, Tashkent, Uzbekistan, str. Kichik halka yuli, 2.  
Tel: (99871) 1504600, 1504601  
E-mail: journal@empa.uz; uzmedicine@mail.ru

**The Ministry of Health of Republic of Uzbekistan  
Emergency Medicine Physicians Association of Uzbekistan**



## СОДЕРЖАНИЕ

## CONTENTS

## КЛИНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

## CLINICAL RESEARCH

- Эффективность применения противовирусных препаратов прямого действия у HCV-позитивных больных на программном гемодиализе, находящихся в листе ожидания трансплантата  
*Р.Н. Акалаев, Ф.А. Арипходжаева, Рашидова С.А., А.Н. Абдуллаев, Н.С. Рахимова, Г.З. Арипходжаева, В.Х. Шарипова, А.А. Стопницкий*
- Повреждения желчных протоков при холецистэктомии: диагностика и лечение  
*А.М. Хаджибаев, Ф.А. Хаджибаев, М.М. Пулатов, Б.И. Шукуров*
- Алгоритм диагностики и хирургического лечения больных пожилого и старческого возраста с острым калькулезным холециститом, протекающим на фоне сопутствующих заболеваний  
*Н.А. Гамидова*
- Интегральная оценка эффективности комплексного экстракорпорального протезирования функции печени при острой печеночной недостаточности  
*Ф.Г. Назыров, Р.А. Ибадов, Е.Л. Исмаилов, С.Х. Ибрагимов*
- Сравнительный анализ результатов применения отечественного биосовместимого имплантата для достижения гемостаза и аэростаза при выполнении видеотораскопических вмешательств  
*О.Д. Эшонходжаев, У.Н. Бобаев*
- Хирургическая и эндоваскулярная профилактика тромбоэмболии легочной артерии при тромбозе глубоких вен нижних конечностей и таза  
*Д.Л. Ким, Ш.М. Муминов, Б.П. Хамидов, Н.Г. Дадамьянц, Ф.З. Джалалов, Д.Д. Алимухамедов, Ш.М. Абдуллаев*
- Хирургическое устранение посттравматических стриктур уретры у детей и пути повышения ее эффективности  
*Х.А. Акилов, Ш.А. Низомов, Ф.Ш. Примов, Н.Т. Урмонов*
- Прогнозирование исходов радиочастотной катетерной абляции различных форм нарушений ритма сердца  
*С.А. Бабаджанов*
- Вопросы прогнозирования церебральных неврологических осложнений у больных с артериовенозными мальформациями головного мозга  
*Л.Б. Максудова*
- Миокард инфаркти ўтказган ва тўсатдан ўлим хавфи юқори бўлган беморларда ўткир юрак етишмовчилиги ривожланишининг ўзига хослиги  
*Б.З. Жалолов, Д.А. Алимов, А.М. Джураев, А.Э. Тулабоев, Ж.В. Бегалиев*
- Морфофункциональные изменения плаценты и их взаимосвязь с уровнем белка Sflt1 в крови беременных с преэклампсиями различной степени  
*Б.Б. Курбанов*
- 3** The effectiveness of direct antiviral medications in HCV-positive patients in program hemodialysis and transplant waiting list  
*R.N. Akalaev, F.A. Aripkhodjaeva, S.A. Rashidova, A.N. Abdullaeva, N.S. Rakhimova, G.Z. Aripkhodjaeva, V.X. Sharipova, A.A. Stopnitsky*
- 14** Bile duct injury during cholecystectomy: diagnosis and treatment  
*A.M. Khadjibaev, F.A. Khadjibaev, M.M. Pulatov, B.I. Shukurov*
- 23** An algorithm for the diagnosis and surgical treatment of acute calculous cholecystitis in elderly and senile patients with Comorbidities  
*N.A. Hamidova*
- 33** Integral evaluation of the effectiveness of complex and artificial extracorporeal liver support methods in acute liver failure  
*F.G. Nazirov, R.A. Ibadov, E.L. Ismailov, S.Kh. Ibragimov*
- 40** Comparative analysis of the results of use of the domestic biocompatible implant for achievement of hemostasis and aerostasis in videotorascopic interventions  
*O.D. Eshonkhodjaev, U.N. Bobaev*
- 51** Surgical and endovascular prophylaxis of pulmonary embolism in deep veins thrombosis of lower limbs and pelvis  
*D.L. Kim, S.M. Muminov, B.P. Khamidov, N.G. Dadamyants, F.Z. Jalalov, D.D. Alimukhamedov, S.M. Abdullaev*
- 61** Surgical management of posttraumatic urethric strictures in children and ways for increasing its efficiency  
*H.A. Akilov, S.A. Nizomov, F.S. Primov, N.T. Urmonov*
- 66** Prediction of outcomes of radiofrequency catheter ablation of various forms of cardiac arrhythmias  
*S.A. Babadjanov*
- 71** Problems of prediction of cerebral neurological complications in patients with brain arteriovenous malformations  
*L.B. Maksudova*
- 81** Peculiarities of acute heart failure on patients with myocardial infarction, high risk of sudden cardiac death  
*B.Z. Jalolov, D.A. Alimov, A.M. Djuraev, A.E. Tulaboev, J.V. Begaliev*
- 87** Morphofunctional changes in the placenta and their relationship with the quantitative content of sflt protein in the blood of pregnant women with preeclampsia  
*B.B. Kurbanov*

Когнитивная дисфункция у лабораторных крыс после малых и больших операций <i>В.Х. Шарипова, А.А. Валиханов, А.Х. Алимов, Ж.Г. Абдуллаев</i>	92	Cognitive dysfunction in rats after minor and major surgery <i>V.H. Sharipova, A.A. Valikhanov, A.K. Alimov, J.G. Abdullaev</i>	
<b>ОБМЕН ОПЫТОМ</b>		<b>SHARING OF EXPERIENCE</b>	
Новый способ резекции желудка с моделированием функции пилорического жома <i>Д.Т. Пулатов, А.М. Хаджибаев</i>	101	New method of gastric resection with modeling of pyloric sphincter function <i>D.T. Pulatov, A.M. Khadjibaev</i>	
<b>СЛУЧАИ ИЗ ПРАКТИКИ</b>		<b>CASE REPORTS</b>	
Острый аппендицит при транспозиции внутренних органов <i>У.Р. Жамилов, С.Р. Баймаков, Х.С. Ходиев, Ш.Р. Мехмонов, Б.Т. Сотволдиев, Ш.Х. Файзуллахонов</i>	107	Acute appendicitis the transposition of internal organs <i>U.R. Zhamilov, S.R. Baymakov, H.S. Hodiev, SH.R. Mehmonov, B.T. Sotvoldiev, SH.KH.Fayzullahonov</i>	
Удаление застарелой пули из мягких тканей поясницы и выполнение нефролитотомии (редкий случай симультанной операции) <i>С.А. Аллазов, М.М. Бахтиёрлов</i>	113	Removal of long-term bullet from the muscles of the abdominal wall and nephrolitotomy (rare case of simultaneous operation) <i>S.A. Allazov, M.M. Bakhtiyorov</i>	
<b>ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ</b>		<b>LITERATURE REVIEW</b>	
Современные аспекты лечения больных при сочетанных стенозах каротидных и коронарных артерий <i>А.М. Хаджибаев, М.А. Обейд, А.А. Абдурахманов, О.А. Машрапов, И.А. Абдухалимов, Н.М. Рахимов</i>	119	Modern aspects of treatment of patients with concomitant carotid and coronary artery stenosis <i>A.M. Khadjibaev, M.A. Obeyd, A.A. Abdurahmanov, O.A. Mashrapov, I.A. Abdukhalimov, N.M. Rakhimov</i>	
Интраоперационные и послеоперационные осложнения в хирургии объёмных образований печени <i>Ф.Г. Назиров, М.М. Акбаров, Э.М. Сайдазимов, М.Ш. Нишанов, Ю.У. Хакимов, К.К. Сирожиддинов, А.А. Аскарлов</i>	128	Intraoperative and postoperative complications of surgery of liver mass lesions <i>F.G. Nazirov, M.M. Akbarov, E.M. Saydazimov, M.S. Nishanov, Y.U. Khakimov, K.K. Sirojiddinov, A.A. Askarov</i>	
Анализ методов заместительной терапии хронической болезни почек <i>Ф.А. Хаджибаев, П.К. Султанов, Д.Н. Эргашев</i>	139	Analysis of renal replacement therapy for chronic kidney disease <i>F.A. Khadjibaev, P.K. Sultanov, D.N. Ergashev</i>	
Современные взгляды к вопросу оказания специализированной помощи пострадавшим с переломами бедренной кости при сочетанной травме <i>Э.Ю. Валиев, Ж.Ю. Жаббаров, Б.Р. Каримов, Х.А. Тияков, О.А. Ганиев</i>	148	Contemporary views on the provision of specialized assistance to victims with femoral fractures in combined trauma <i>E.Y. Valiev, J.Y. Jabbarov, B.R. Karimov, H.A. Tilyakov, O.A. Ganiev</i>	
<b>ЮБИЛЕИ</b>		<b>JUBILEES</b>	
Профессор Акалаев Рустам Нурмухамедович (к 70-летию со дня рождения)	164	Professor Akalaev Rustam Nurmukhamedovich (to the 70 th birthday)	
Профессор Искандаров Алишер Искандарович (таваллудининг 70 йиллигига)	166	Professor Iskandarov Alisher Iskandarovich (to the 70 th birthday)	
Исхаков Баркамол Робиддинович (к 60-летию со дня рождения)	168	Iskhakov Barkamol Robiddinovich (to the 60 th birthday)	
<b>ПАМЯТИ КОЛЛЕГИ</b>		<b>IN MEMORY OF A COLLEAGUE</b>	
Профессор Ливанов Георгий Александрович (1934–2020)	170	Professor Livanov Georgiy Aleksandrovich (1934–2020)	
Указатель статей, опубликованных в журнале «Вестник экстренной медицины» в 2019 году	171	Index of articles published in the journal «Bulletin of Emergency Medicine» in 2019	

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОТИВОВИРУСНЫХ ПРЕПАРАТОВ ПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ У HCV-ПОЗИТИВНЫХ БОЛЬНЫХ НА ПРОГРАММНОМ ГЕМОДИАЛИЗЕ, НАХОДЯЩИХСЯ В ЛИСТЕ ОЖИДАНИЯ ТРАНСПЛАНТАТА

Р.Н. АКАЛАЕВ<sup>1,2</sup>, Ф.А. АРИПХОДЖАЕВА<sup>2,3</sup>, С.А. РАШИДОВА<sup>3</sup>, А.Н. АБДУЛЛАЕВ<sup>2,3</sup>,  
Н.С. РАХИМОВА<sup>2</sup>, Г.З. АРИПХОДЖАЕВА<sup>3</sup>, В.Х. ШАРИПОВА<sup>1</sup>, А.А. СТОПНИЦКИЙ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи,

<sup>2</sup>Ташкентский институт усовершенствования врачей,

<sup>3</sup>НИИ эпидемиологии, микробиологии и инфекционных заболеваний, Ташкент, Узбекистан

**Цель.** Изучить эффективность, переносимость и безопасность противовирусных препаратов прямого действия у HCV-инфицированных больных с терминальной стадией хронической почечной недостаточности, получающих программный гемодиализ.

**Материал и методы.** Обследовано 125 HCV-инфицированных больных, находящихся на программном гемодиализе от 1 года до 7 лет. Возраст больных –  $43,5 \pm 0,91$  лет. Из них женщины составили 33% (41), и мужчины – 67% (84). Нами у 28 HCV-позитивных больных отделения гемодиализа была проведена противовирусная терапия препаратом прямого действия ВИРПАС (ледипасвир 90 мг + софосбувир 400 мг).

**Результаты.** У HCV-инфицированных больных на фоне терминальной хронической почечной недостаточности (тХПН) достоверно ( $p < 0,05$ ) чаще регистрируются симптомы интоксикации. Нами также выявлены достоверно ( $p < 0,05$ ) более высокая частота развития анемии, полисерозитов в виде асцита, перикардита, гидроторакса в этой группе больных. На фоне проведения противовирусной терапии препаратами прямого противовирусного действия уровень РНК-HCV не определялся на 4-й неделе у 42,8% больных. К концу 12-й недели клинических наблюдений отрицательный результат РНК-HCV был отмечен у 92,5% больных.

**Заключение:** применение ПППД в составе ледипасвир+софосбувир показал удовлетворительную переносимость, безопасность и эффективность его применения у больных тХПН на фоне ХВГС, что позволяет рекомендовать этот препарат для данного контингента пациентов.

**Ключевые слова:** вирусный гепатит С, терминальная хроническая почечная недостаточность, противовирусная терапия

## THE EFFECTIVENESS OF DIRECT ANTIVIRAL MEDICATIONS IN HCV-POSITIVE PATIENTS IN PROGRAM HEMODIALYSIS AND TRANSPLANT WAITING LIST

R.N. AKALAEV<sup>1,2</sup>, F.A. ARIPKHODJAEVA<sup>2,3</sup>, S.A. RASHIDOVA<sup>3</sup>, A.N. ABDULLAEVA<sup>2,3</sup>,  
N.S. RAKHIMOVA<sup>2</sup>, G.Z. ARIPKHODJAEVA<sup>3</sup>, V.X. SHARIPOVA, A.A. STOPNITSKY<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Republican Research Centre of Emergency Medicine

<sup>2</sup>Tashkent Institute of Postgraduate Study

<sup>3</sup>Research Institute of Epidemiology, Microbiology and Infectious Diseases

**Objective.** To study the effectiveness, tolerance and safety of direct antiviral medications in HCV-positive patients with end stage renal diseases (ESRD) who are chronic kidney replacement therapy.

**Material and methods.** HCV-positive 125 patients with 1 to 7 years history of program hemodialysis were examined. Patients' age was  $43,5 \pm 0,91$ . 33% of them (41) were women and 67% (84) were men. We provide antiviral therapy to 28 HCV-positive patients of department of hemodialysis using direct-acting drug VIRPAS (ledipasvir 90 mg + sofosbuvir 400 mg).

**Results.** HCV-positive patients with ESRD more frequently ( $p < 0,05$ ) manifest with intoxication symptoms. In this patients we also revealed significantly ( $p < 0,05$ ) higher incidence of anemia and polyserositis such as ascites, pericarditis, hydrothorax. During the direct-acting antiviral therapy the level of RNA-HCV was not detected at the 4th week in 42,8% of patients. At the end of 12-week follow-up, in 92,5% patients RNA-HCV results were negative.

**Summary.** Ledipasvir + Sofosbuvir based direct-acting antiviral therapy demonstrated its satisfactory tolerance, safety and effectiveness for using in ESRD patients with chronic viral hepatitis C, which allows us to recommend this drug for patients of this category.

**Key words:** viral hepatitis C, end stage renal disease, antiviral therapy.

### ВВЕДЕНИЕ

На сегодняшний день в нашей стране интенсивно развивается трансплантология, и особенно прогрессивно растет количество трансплантаций почек [5,6,7]. Стимулом для этого явились государственные нормативные документы: Постановление Президента Республики Узбекистан за № 3846 от 12.07.2018 г. «О мерах по повышению эффективности оказания нефрологической и гемодиализной помощи населению Республики Узбекистан» и все последующие документы, включая и временное положение о близкородственной трансплантации. В связи с этим особое

значение приобретает подготовка больных, находящихся на программном гемодиализе к трансплантации почки. При этом необходимо особо отметить, что у значительного числа больных, готовящихся к трансплантации почки, выявляется гепатит С [1,2]. И это несмотря на широкое внедрение в клиническую практику методов профилактики парентеральных вирусных гепатитов, т.е. по-прежнему HCV-инфекция достаточно широко распространена во многих центрах гемодиализа [4,15]. Согласно мета-анализу, проведенному у более чем 140 тысяч больных, находящихся длительное время на программном гемо-

диализе, наличие HCV-инфекции увеличивало риск смерти от любых причин в 1,35 раза, от печеночных осложнений – в 3,82 раза, от сердечно-сосудистых – в 1,26 раза и приводило к увеличению риска потери трансплантата в 1,76 раза [13]. До появления современных препаратов прямого противовирусного действия лечение хронической HCV-инфекции у больных с терминальной стадией хронической болезни почек представляло собой достаточно трудную задачу, поскольку и интерферон, и рибавирин, составляющие основу противовирусной терапии, элиминируются почками [3]. Однако применение Peg-IFN, как в уменьшенной, так и в обычной дозировке в комбинации с рибавирином, назначавшимся по специальной схеме в реальной клинической практике, не показало обнадеживающих результатов. Устойчивый вирусологический ответ, под которым понималось отсутствие виремии в течение 24 недель после отмены препаратов, наблюдалось всего у 50–68% случаев [9, 20]. Это позволило экспертам Американской ассоциации по изучению болезней печени (AASLD) и Европейской ассоциации по изучению печени (EASL) разрешить при тщательном мониторинге лабораторных показателей применение комбинации Peg-IFN и рибавирина у больных в гемодиализной популяции [11]. В то же время применение интерферона, обладающего иммуномодулирующим действием, в результате которого с высокой частотой развивались необратимые кризы отторжения трансплантата, было противопоказано пациентам после трансплантации почки [15]. Следовательно, лечение хронической HCV-инфекции у больных с терминальной стадией хронической болезни почек в эру применения интерферона было возможно исключительно до пересадки почки, а именно – во время лечения на программном гемодиализе.

Разработка противовирусных препаратов прямого действия (ПППД) явилась большим шагом вперед на пути лечения гепатита С. Учитывая неблагоприятные последствия HCV-инфекции, эксперты KDIGO с 2016 года рекомендуют проводить противовирусную терапию HCV-инфицированным больным с терминальной хронической почечной недостаточностью, находящимся в листе ожидания трансплантации почки [14,12,18,19]. По данным исследований Bhamidimarri K.R. et al. [8], у HCV-положительных больных, находящихся на программном гемодиализе, софосбувир применялся в сниженной дозе до 200 мг ежедневно, учитывая нефротоксичные свойства препарата. Другие авторы [16,17] применяли полную дозу – 400 мг через день у данной категории больных. Desnoyer A. и соавт. (2016) [10] продемонстрировали отсутствие накопления определяемого в крови метаболита софосбувира GS-331007 в условиях длительного лечения гемодиализом и более высокую эффективность софосбувир-содержащих схем противовирусной терапии при использовании полной дозы препарата ежедневно, по сравнению с его приемом 3 раза в неделю.

Таким образом, отсутствие четких рекомендаций по применению противовирусных препаратов прямого действия у HCV-положительных больных, находящихся на программном гемодиализе и листе ожидания трансплантации, на наш взгляд, остается открытым и требует дальнейшего изучения.

**Цель.** Изучить эффективность, переносимость и безопасность противовирусных препаратов прямого действия у HCV-инфицированных больных с терминальной стадией хронической почечной недостаточности, получающих программный гемодиализ.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Обследовано 125 HCV-инфицированных больных, находящихся на программном

гемодиализе от 1 года до 7 лет. Возраст больных –  $43,5 \pm 0,91$  лет. Из них женщины составили 33% (41), мужчины – 67% (84). Диагноз хронического вирусного гепатита С верифицировался на основании анамнеза, клинико-лабораторных данных и выявления в крови anti-HCV IgG (ИФА). Вирусная нагрузка и генотип вируса С определялись методом ПЦР в реальном времени Rotor Gene (Corbet Research, Australia). Для исключения микст-инфицирования всем больным проведено тестирование сыворотки крови на HBsAg, anti-HDV и ВИЧ-инфекцию методом иммуноферментного анализа (ИФА). Больные по генотипам вируса С распределились следующим образом: 1-й генотип – 80 (64%) больных, 2-й генотип – 26 (20,8%), 3-й генотип – 19 (15,2%). Таким образом, у большинства больных (в 64%) заболевание было вызвано 1 генотипом вируса. У 50% больных количество вируса в крови было минимальным. Всем было проведено клинико-лабораторное обследование, включая ультразвуковое исследование печени и почек.

Клинические исследования проведены в специализированном отделении гемодиализа при НИИ эпидемиологии, микробиологии, инфекционных заболеваний Министерства здравоохранения Республики Узбекистан. Согласно рекомендациям EASL (2018), препараты с составом ледипасвир 90 мг + софосбувир 400 мг показан больным с 1 генотипом вируса С. Основную группу составили 28 HCV-позитивных больных отделения гемодиализа, которым была проведена противовирусная терапия препаратом прямого действия ВИРПАС (ледипасвир 90 мг + софосбувир 400 мг). Препарат назначался в количестве 1 таб. в день, в одно и то же время (вечернее время), независимо от приема пищи, в течение 12 недель. В период применения ПППД больные основной группы одновременно получали патогенетическую терапию HCV-

инфекции: гептрал 400 мг в/в капельно, дезинтоксикационную и симптоматическую терапию в течение 10 дней. Контрольную группу составили 30 больных тХПН без сопутствующих заболеваний.

Для выявления существенных различий между средними значениями различных совокупностей исходно сопоставляемых групп больных применяли критерий Стьюдента. Графика выполнена с использованием программных пакетов EXCEL и Windows.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Клинический анализ течения HCV-инфекции до и после применения противовирусных препаратов представлен в таблице 1.

Выявлено, что у HCV-инфицированных больных на фоне терминальной хронической почечной недостаточности (тХПН) достоверно ( $p < 0,05$ ) чаще регистрируются симптомы интоксикации, такие как постоянная слабость, тошнота, отсутствие аппетита, по сравнению с больными тХПН без HCV-инфекции. Нами также выявлены достоверно ( $p < 0,05$ ) более высокая частота развития анемии, полисерозитов в виде асцита, перикардита, гидроторакса в этой группе больных. Для больных тХПН, без HCV-инфекции был характерен проходящий отечный синдром, хорошо корригируемый в процессе адекватно проведенного диализа, тогда как у 8 (25%) HCV-инфицированных больных на фоне тХПН, несмотря на адекватно проводимый диализ, наблюдались стойкие отеки, что было связано с нарушением белково-синтетической функции печени. У 22 (69%) больных основной группы наблюдалось увеличение размеров печени и у 8 (25%) больных – увеличение размеров селезенки, что также было сопоставимо с показателями контрольной группы. Необходимо отметить, что у HCV-инфицированных



Таблица 1. Частота встречаемости клинических симптомов у HCV-позитивных больных, получающих программный гемодиализ, до и после проведения противовирусной терапии

Клинические симптомы	Контрольная группа: больные тХПН, n=30	Основная группа, больные с тХПН + HCV-инфекцией	
		до ПВТ, n=28	после ПВТ, n=27
Слабость периодическая	9 (30%)	4 (13%)*	15 (56%)**
Слабость постоянная	21 (70%)	28 (88%)*	12 (44%)**
Тошнота	6 (20%)	14 (44%)*	4 (15%)**
Отсутствие аппетита	6 (20%)	23 (72%)*	6 (22%)**
Увеличение печени	4 (13%)	22 (69%)*	9 (33%)**
Увеличение селезенки	0	8 (25%)*	1 (4%)*
Асцит	0	8 (25%)*	0**
Геморрагический синдром	2 (6,7%)	13 (40%)*	2 (7%)**
Артериальная гипертензия	19 (63%)	18 (56%)*	15 (56%)**
Сердечно-сосудистая недостаточность	6 (20%)*	13 (40%)	1 (4%)**
Гидроторакс	0	4 (12,5%)*	0**
Анемия	22 (73%)	29 (91%)*	12 (44%)**
Перикардит	2 (6,7%)	8 (25%)*	0**
Полисерозиты	2 (6,7%)	4 (13%)*	0**
Полинейропатия	14 (46,7%)	21 (66%)*	5 (19%)**
Кожный зуд	9 (30%)	21 (66%)*	1 (4%)**

Примечание:

\* – наличие достоверных различий ( $p < 0,05$ ) между показателями больных основной и контрольной группы;

\*\* – наличие достоверных различий ( $p < 0,05$ ) до и после проведения противовирусной терапии

больных на фоне тХПН достоверно ( $p < 0,05$ ) чаще развивается кожный зуд, при нормальных показателях билирубина и его фракций. На фоне достоверно ( $p < 0,05$ ) высокой частоты развития анемии у 27 (84%) HCV-инфицированных больных на фоне

тХПН по сравнению с больными контрольной группы наблюдалось ухудшение переносимости сеансов гемодиализа, проявляющееся в виде гипертонических кризов и сердечно-сосудистой недостаточности.

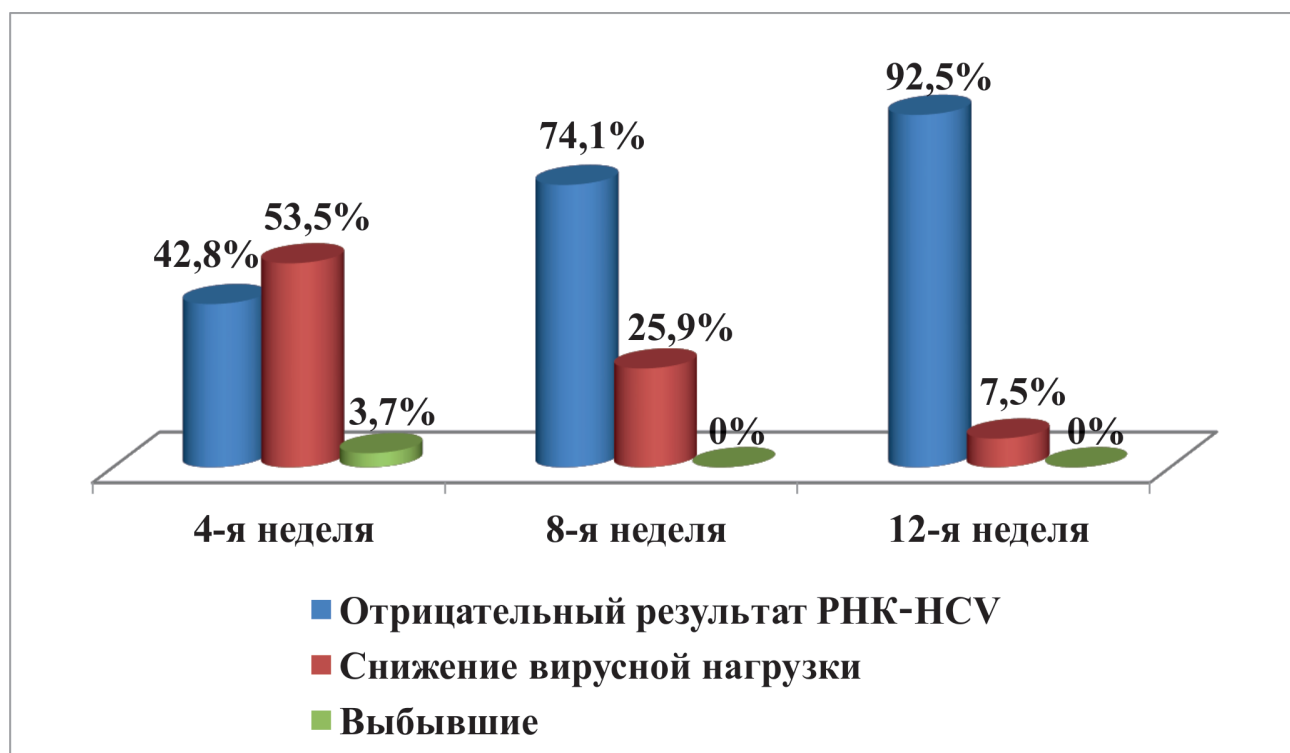


Рис. 1. Эффективность противовирусной терапии препаратом ВИРПАС (ледипасвир 90 мг+софосбувир 400 мг) у HCV-инфицированных больных, получающих программный гемодиализ

Период проведения противовирусной терапии у HCV-позитивных больных отделения гемодиализа в целом переносился хорошо. Из нежелательных проявлений у 4-х больных наблюдались диспепсические проявления в виде тошноты после приема препарата, что было скорректировано изменением времени приема препарата, у 1 больного на 6-й неделе выявлена аллергическая сыпь, которая была купирована 3-дневным применением преднизолона в дозе 30 мг в/м и с дополнительным уплотнением программы гемодиализа на 2 сеанса. У 1 больного на 8–9-й неделе применения препарата выявлено снижение Hb до 58 г/л. Гемоглобин был нормализован 2-кратным переливанием эритроцитарной массы. К концу проведения лечения противовирусными препаратами нами выявлено достоверное ( $p < 0,05$ ) снижение симптомов интоксикации, частота выявления асцита, перикардита, гидроторакса, анемии, увеличение размеров печени и

селезенки, а также проявлений полинейропатии.

Анализ лабораторных исследований на фоне и после проведения противовирусной терапии показал (рис. 1), что уровень РНК-НСV не определялся на 4-й неделе после начала терапии противовирусными препаратами прямого действия (ПППД) у 42,8% больных, снижение вирусной нагрузки выявлено у 53,5% больных и 1 больной выбыл из группы к 8-й неделе по ухудшению состояния на фоне прогрессирующей неуправляемой гипертензии и сердечно-сосудистой недостаточности. К концу 8-й недели применения ПППД количество больных с отрицательным результатом РНК-НСV составило 74,1% и у 25,9%, у больных наблюдалось снижение вирусной нагрузки от исходных показателей. К концу 12-й недели клинических наблюдений отрицательный результат РНК-НСV был отмечен у 92,5% больных, у 7,5% больных РНК-НСV сохранялся.

Таким образом, применение ППД в составе ледипасвир+софосбувир показало удовлетворительную переносимость, безопасность и эффективность его применения у больных ТХПН на фоне ХВГС, что позволяет рекомендовать этот препарат у данного контингента пациентов.

### ВЫВОДЫ

Хроническая HCV-инфекция имеет отягощающее влияние на качество жизни, течение основного заболевания и осложнения у больных терминальной хронической почечной недостаточностью, получающих программный гемодиализ.

Применение противовирусных препаратов прямого действия положитель-

но влияет на регрессию клинических симптомов у больных терминальной хронической почечной недостаточностью, получающих программный гемодиализ.

Применение противовирусного препарата прямого действия Вирпас при хронической HCV-инфекции у больных, получающих программный гемодиализ, эффективно и безопасно.

Целесообразно введение в протоколы подготовки HCV-положительных больных терминальной хронической почечной недостаточностью, находящихся в листе ожидания трансплантации почки, обязательной терапии противовирусными препаратами прямого действия.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Акалаев Р.Н., Арипходжаева Г.З., Рашидова С.А., Абдуллаев А.Н. К вопросу клиники и течения хронического вирусного гепатита С на фоне терминальной хронической почечной недостаточности. Журн теор клин мед 2019;4:146-149.
2. Акалаев Р.Н., Арипходжаева Г.З., Рашидова С.А., Абдуллаев А.Н., Хашимов Х.А. Клинико-эпидемиологические и патогенетические особенности вирусного гепатита С в отделениях гемодиализа. Трансплантология 2019; 11(4): 282-289.
3. Аришева О.С., Моисеев С.В., Котенко О.Н. Комбинированная терапия даклатосвиром и асунапревиром у диализных больных хроническим гепатитом С. Клин фармакол тер 2016;25(3):5-10.
4. Гумилевская О.П., Гумилевский Б.Ю. Инфекционные осложнения заместительной почечной терапии. Лекарственный вестн 2011;6(6):27-33.
5. Назыров Ф.Г., Ибадов Р.А., Бахритдинов Ф.Ш., Суюмов А.С., Маткаримов З.Т., Ибрагимов С.Х. Медико-социальные аспекты родственной трансплантации почки в Республике Узбекистан. O'zbekiston tibbiyot Jurnalı 2017;6:34-43.
6. Хаджибаев Ф.А., Султанов П.К., Эргашев Д.Н. Алгоритм обследования живого донора для трансплантации почки. Метод рек 2019;25.
7. Хаджибаев Ф.А., Шарипова В.Х., Султанов П.К. Алгоритм диагностики и лечения послеоперационных осложнений при трансплантации почки. Метод рек 2019;25.
8. Bhamidimarri K.R., Czul F., Peyton A. et al. Safety, efficacy and tolerability of half-dose sofosbuvir plus simeprevir in treatment of hepatitis C in patients with end stage renal disease. J Hepatol 2015;63(3):763-765.
9. Bruchfeld A., Lindahl K., Reichard O. et al. Pegylated interferon and ribavirin treatment for hepatitis C in haemodialysis patients. J Viral Hepat 2006;13(5):316-321.

10. Desnoyer A., Pospai D, Le M.P. et al. Pharmacokinetics. Safety and efficacy of a full dose sofosbuvir-based regimen given daily in hemodialysis patients with chronic hepatitis C. *J Hepatol* 2016;65(1):40-47.
11. EASL Clinical Practice Guidelines: management of hepatitis C virus infection. European Association for the Study of the liver. *J Hepatol* 2011;55(2):245-264.
12. Executive summary of the 2018 KDIGO Hepatitis C in CKD Guideline: welcoming advances in evaluation and management. *Kidney International* 2018;94(4):663-673.
13. Fabrizi F., Verdesca S., Messa P., Martin P. Hepatitis C virus infection increases the risk of developing chronic kidney disease: A systemic review and metaanalysis. *Dig Dis Sci* 2015;60(12):3801-3813.
14. Fernandez I., Munoz-Gomez R., Pascasio J.M., Baliellas C., Polanco N., Esforzado N. et al. Эффективность и переносимость безинтерфероновой противовирусной терапии у реципиентов почки с хроническим гепатитом C. *J Hepatol* 2017;66:718-723.
15. Morales J.M., Fabrizi F. Hepatitis C and its impact on renal transplantation. *Nat Rev Nephrol* 2015;11(3):172-182.
16. Nazario H.E., Ndungu M., Modi A.A. Sofosbuvir and simeprevir in hepatitis C genotype 1-patients with end-stage renal disease on hemodialysis or GFR <30 ml/min. *Liver Int* 2016;36(6):798-801.
17. Singh T., Guirguis J., Anthiny S. et al. Sifisbuvir-based treatment is safe and effective in patients with chronic hepatitis C infection and end stage renal disease a case series. *Liver Int* 2016;36(6):802-806.
18. Suna N., Etik D.O., Ocal S., Selcuk H., Dagli U., Hilmioglu F., Boyacioglu S., Haberal M. Efficacy and Tolerability of Direct-Acting Antiviral Agents for Hepatitis C Virus Infection in Kidney Transplant Recipients. *Transplantation* 2018;102:S909.
19. Torun D., Soydas B., Tekkarismaz N., Ozelsancak R., Micozkadioglu H., Haberal M. Experience with antiviral agents for treatment of hepatitis C virus infection in hemodialysis patients on the kidney wait list. *Hemodial Int* 2019;23(3):E78-E82.
20. Van Leusen R., Adang R.P., de Vries R.A. Pegylated interferon alfa-2a (40kD) and ribavirin in haemodialysis patients with chronic hepatitis C. *Nephrol Dial Transplant* 2008;23:721-725.

## ТРАНСПЛАНТАТНИ КУТИШ ВАРАҚАСИГА КИРИТИЛГАН ДАСТУРЛИ ГЕМОДИАЛИЗ ОЛАЁТГАН HCV-МУСБАТ БЕМОРЛАРДА БЕВОСИТА ТАЪСИР ҚИЛУВЧИ ВИРУСГА ҚАРШИ ДОРИЛАРНИ ҚЎЛЛАШНИНГ САМАРАДОРЛИГИ

Р.Н. АКАЛАЕВ<sup>1,2</sup>, Ф.А. АРИПХОДЖАЕВА<sup>2,3</sup>, С.А. РАШИДОВА<sup>3</sup>, А.Н. АБДУЛЛАЕВ<sup>2,3</sup>,  
Н.С. РАХИМОВА<sup>2</sup>, Г.З. АРИПХОДЖАЕВА<sup>3</sup>, В.Х. ШАРИПОВА<sup>1</sup>, А.А. СТОПНИЦКИЙ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Республика шошилинч тиббий ёрдам илмий маркази, Тошкент, Ўзбекистон

<sup>2</sup>Тошкент врачлар малакасини ошириш институти, Тошкент, Ўзбекистон

<sup>3</sup>Эпидемиология, микробиология ва юқумли касалликлар ИТИ, Тошкент, Ўзбекистон

**Тадқиқот мақсади.** Гемодиализ шароитидаги HCV-инфекцияга чалинган сурункали буйрак етишмовчилигининг терминал босқичидаги беморларда тўғридан-тўғри таъсир этувчи вирусга қарши препаратларнинг самарадорлигини, бардошлилигини ва хавфсизлигини ўрганиш.

**Материал ва усуллар.** Гемодиализ шароитида 1 йилдан 7 йилгача даволанаётган HCV-мусбат 125 нафар бемор текширувдан ўтказилди. Беморларнинг ёши  $43,5 \pm 0,91$  ни ташкил этди. Уларнинг 33% (41 нафар) эркаклар ва 67% (84 нафар) аёллар ташкил этди. Гемодиализ бўлимидаги 28 нафар HCV-мусбат беморларга тўғридан-тўғри таъсир этувчи вирусга қарши Вирпас препарати (Ледипасвир 90 мг + Софосбувир 400 мг) қўлланилди.

**Натижалар:** Сурункали буйрак етишмовчилиги билан оғриган беморларда HCV-инфекция бир қатор нохуш асоратлар билан кечиши кузатилди. Ушбу гуруҳдаги беморларда анемия, асцит, перикардит ва гидроторакс кўринишидаги полисерозитлар ишонarli даражада ( $p < 0,05$ ) юқори учради. Тўғридан-тўғри таъсирга эга бўлган вирусга қарши препаратларни қўллаш натижасида 4-ҳафтада беморларнинг 42,8% да RNK-HCV аниқланмади. Вирусга қарши давонинг 12-ҳафтасида RNK-HCV 92,5% беморларда аниқланмаганлиги кузатилди.

**Хулоса.** Сурункали буйрак етишмовчилиги фонида HCV билан касалланган беморларда тўғридан-тўғри таъсирга эга бўлган вирусга қарши Ледипасвир+Софосбувир препаратларидан фойдаланиш бу препаратларни хавфсизлик ва самарадорлигини намойиш этди, ҳамда ушбу беморларда қўллашга тавсия этишимиз мумкин.

**Калит сўзлар:** вирусли гепатит С, терминал даврдаги сурункали буйрак етишмовчилиги, вирусга қарши даво.

#### **Сведения об авторах:**

*Акалаев Рустам Нурмухамедович* – руководитель научно-клинического отдела токсикологии РНЦЭМП, заведующий кафедрой нефрологии, гемодиализа и трансплантации почки Ташкентского института усовершенствования врачей, доктор медицинских наук, профессор.  
E-mail: dr.akalaev@mail.ru.

*Арипходжаева Фируза Ахборовна* – профессор кафедры нефрологии, гемодиализа и трансплантации почки Ташкентского института усовершенствования врачей, доктор медицинских наук.  
E-mail: firuza\_axborovna@mail.ru.

*Рашидова Саодат Абдуфатиховна* – научный сотрудник НИИ эпидемиологии, микробиологии и инфекционных заболеваний.  
E-mail: rashidova.saodat@bk.ru.

*Абдуллаев Анвар Насриллакулович* – заведующий отделением «искусственная почка» НИИ эпидемиологии, микробиологии и инфекционных заболеваний, ассистент кафедры нефрологии, гемодиализа и трансплантации почки Ташкентского института усовершенствования врачей. E-mail: dr.abdullaevanvar.80@gmail.ru.

*Рахимова Нодира Садритдиновна* – ассистент кафедры нефрологии, гемодиализа и трансплантации почки Ташкентского института усовершенствования врачей.

*Арипходжаева Гулноза Зайнитдиновна* – научный сотрудник НИИ эпидемиологии, микробиологии и инфекционных заболеваний, доктор медицинских наук.  
E-mail: gulnozahon85@mail.ru.

*Шарипова Висолатхон Хамзаевна* – доктор медицинских наук, руководитель отдела анестезиологии и реаниматологии РНЦЭМП.

*Стопницкий Амир Александрович* – докторант научно-клинического отдела токсикологии РНЦЭМП, ассистент кафедры экстренной медицинской помощи Ташкентского института усовершенствования врачей, доктор философии.  
E-mail: toxicologamir@mail.ru.

## ПОВРЕЖДЕНИЯ ЖЕЛЧНЫХ ПРОТОКОВ ПРИ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ: ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ

А.М. ХАДЖИБАЕВ, Ф.А. ХАДЖИБАЕВ, М.М. ПУЛАТОВ, Б.И. ШУКУРОВ

*Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи*

Представлены результаты повторных вмешательств у 68 пациентов с интраоперационными повреждениями внепеченочных желчных протоков (ВПЧ) при холецистэктомии. Женщин было 46 (68,5%), мужчин – 22 (31,5%). Возраст пациентов в среднем составил 52,4 года. У 20 больных выявлены пересечение и прошивание гепатикохоледоха на уровне пузырного протока, у 16 – пристеночная (9) или полная (7) его перевязка, у 18 – клипирование на уровне пузырного протока, у 14 – дефекты гепатикохоледоха. Эндобилиарные вмешательства (ЭБВ) применены у 34 (50,0%) больных в качестве первого этапа хирургической коррекции интраоперационных повреждений ВЖП, сопровождающихся клиникой механической желтухи (МЖ) (21), гнойного холангита (ГХ) (10) и наружного желчного свища (3). Восстановительные операции выполнены у 22 (32,4%) пациентов, реконструктивные – у 46 (67,4%). В послеоперационном периоде умерли 4 (5,9%) больных. Причиной смерти послужили несостоятельность швов анастомоза и продолжающийся перитонит (2), печеночно-почечная недостаточность на фоне тяжелой интоксикации при гнойном холангите и сепсиса (1) и ТЭЛА (1).

**Ключевые слова:** холецистэктомия, осложнения, повреждение желчевыводящих путей, диагностика, эндобилиарные процедуры, хирургические вмешательства.

## BILE DUCT INJURY DURING CHOLECYSTECTOMY: DIAGNOSIS AND TREATMENT

A.M. KHADJIBAEV, F.A. KHADJIBAEV, M.M. PULATOV, B.I. SHUKUROV

*Republican Research Centre of Emergency Medicine, Tashkent, Uzbekistan*

The results of re-interventions in 68 patients with intraoperative extra-hepatic bile duct (EHBD) injuries during cholecystectomy are presented. 46 patients (68,5%) were women, 22 (31,5%) were men. Patients' age was 52.4 years on average. In 20 patients section and suturing of common bile duct at the cystic duct level, in 16 – parietal (9) or full (7) ligation, in 18 – clipping at the level of the cystic duct, and 14 cases of common bile duct defects are identified. Endobiliary intervention (EBI) applied in 34 patients (50,0%) as a first stage surgical treatment of intraoperative EHBD injuries with symptoms of mechanical jaundice (MJ, 21), purulent cholangitis (PC, 10) and external biliary fistula (3). Restorative surgery was performed in 22 patients (32,4%), reconstructive surgery – in 46 patients (67,4%). 4 patients (5.9%) died postoperatively. The cause of death was anastomosis and suture failure, persistent peritonitis (2), renal failure accompanied by severe intoxication with purulent cholangitis and sepsis (1) and pulmonary embolism (1).

**Keywords:** cholecystectomy, complications, biliary tract injury, treatment, endobiliary procedures, surgery.

## ВВЕДЕНИЕ

Увеличение количества оперативных вмешательств по поводу холецистита и его осложнений, расширение диапазона и объема вмешательств привело к существенному росту частоты послеоперационных осложнений. Так, например, осложнения, развивающиеся после традиционной холецистэктомии (ТХЭ) и требующие повторного оперативного вмешательства, наблюдаются в 0,7–4,6% случаев [1,4,9,11]. Частота осложнений после лапароскопической холецистэктомии (ЛХЭ) составляет 1,0–5,1% [3,15]. После эндоскопических транспиллярных вмешательств осложнения возникают у 0,6–23,4% больных, у 2% из них для коррекции требуется хирургическое вмешательство, а летальность при этом колеблется от 0,4 до 2,3% [5,8,10,12].

Среди ранних внутрибрюшных осложнений после различных вариантов ХЭК наряду с послеоперационными перитонитами с желчеистечением (0,3–1,5%), абсцессами брюшной полости (до 0,8%), внутрибрюшными кровотечениями (до 4%) одно из ведущих места занимают интраоперационные повреждения внепеченочных желчных протоков (ВЖП). Ежедневно количество последних увеличивается, так как после традиционных вмешательств частота повреждений ВЖП составляет 0,1–0,5%, после лапароскопических операций – 0,3–3% [2,5–7,9,14].

Хирургические вмешательства при этой патологии в большинстве своем представляют большие сложности, а результаты их не всегда удовлетворяют хирургов и пациентов. Рубцовые стриктуры после повторных операций на желчных путях развиваются в отдаленном периоде у 20–30% больных, а летальность достигает 8–40%. Коварство интраоперационных повреждений ВЖП заключается еще и в том, что до 90% эти травмы оста-

ются незамеченными во время первой операции [3,4,7,9,12,13].

До настоящего времени у специалистов нет единого мнения в вопросах продолжительности и объема предоперационной подготовки больных, оптимальной техники проведения восстановительных и реконструктивных вмешательств, способах отведения желчи, особенно при высоких повреждениях ВЖП, определения показаний к наложению билиодигестивных анастомозов и транспеченочного дренирования желчных путей [6,8,9].

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Всего в отделе экстренной хирургии Республиканского научного центра экстренной медицины за период с 2001 по 2018 г. 10218 больным была произведена ХЭК по поводу различных форм острого калькулезного холецистита. Во всех случаях вмешательства были выполнены по экстренным показаниям под сбалансированной общей анестезией с ИВЛ. При этом ТХЭ была выполнена у 4261 (41,7%) больных, ХЭК мини-лапаротомным доступом (МХЭ) – у 864 (8,5%) и ЛХЭ – у 5093 (49,8%) пациентов.

Интраоперационные повреждения ВЖП, требующие повторных вмешательств, констатированы у 68 (0,7%) больных из 10218 пациентов, подвергнутых ХЭК. Женщин было 46 (68,5%), мужчин – 22 (31,5%). Возраст больных в среднем составлял 52,4 года.

Всем больным с интраоперационными повреждениями ВЖП при ХЭК проводили комплексное обследование, включающее в себя выполнение общеклинических, лабораторных и специальных инструментальных методов исследования. Общеклинические и лабораторные методы исследования позволяли оценить общее состояние больных, клиническую выраженность имеющихся симптомов интраоперационных повреждений ВЖП, показателей центральной гемодинамики, микроциркуляции и на

их основе определить степень оперативно-анестезиологического риска. Специальные инструментальные методы исследования подразумевали использование таких современных диагностических технологий, как ультразвуковое исследование (УЗИ) печени и желчных путей, эндоскопической ретроградной панкреатохолангиографии (ЭРПХГ), чрескожной чреспеченочной холангиографии (ЧЧХГ), фистулографии, МРТ-холангиографии (МРХПГ). Кроме того, во время повторных операций производили интраоперационную холангиоскопию и холангиографию.

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Наиболее часто эти осложнения имели место после ЛХЭ (0,8%), несколько реже они наблюдались после ТХЭ (0,5%) и МХЭ (0,7%) (табл. 1). Интраоперационные повреждения ВЖП носили разнообразный характер: у 20 (0,2%) больных выявлены прошивание и пересечение гепатикохоледоха на уровне пузырного протока, у 16

(0,2%) – пристеночная (9) или полная (7) его перевязка, у 18 (0,2%) – клипирование на уровне пузырного протока, у 14 (0,1%) – дефекты гепатикохоледоха.

Повреждения ВЖП сопровождалась следующими основными клиническими симптомами: желтуха – у 34 (50,0%) больного, холангит – у 24 (35,3%), желчный перитонит – у 22 (32,4%), наружный желчный свищ – у 15 (22,1%) и подпеченочный абсцесс – у 9 (13,2%), при этом у 25 (36,8%) больных встречалось сочетание 2 и более симптомов.

Для коррекции имеющихся интраоперационных повреждений ВЖП, возникших при ХЭК, мы, наряду с восстановительными и реконструктивными операциями (ВРО) на желчных путях путем традиционной лапаротомии, у 34 (50,0%) больных в качестве первого этапа хирургической коррекции использовали возможности эндобилиарных вмешательств (ЭБВ) (табл. 2), показаниями к которым были клиника механической желтухи (21), гнойного холангита (10) и наружного желчного свища (3).

Таблица 1. Варианты первичных ХЭК и виды интраоперационных повреждений ВЖП у обследованных больных

Вид повреждения/ операции	ТХЭ, n=4261	ЛХЭ, n=5093	МХЭ, n=864	Всего, n=10218
Прошивание и пересечение холедоха	4 (0,1%)	14 (0,3%)	2 (0,2%)	20 (0,2%)
Перевязка холедоха	14 (0,3%)	–	2 (0,2%)	16 (0,2%)
– пристеночная	8 (0,2%)	–	1(0,1%)	9 (0,1%)
– полная	6 (0,1%)	–	1(0,1%)	7 (0,1%)
Клипирование холедоха	-	18 (0,4%)	-	18 (0,2%)
Дефект стенки холедоха	3 (0,1%)	9 (0,2%)	2 (0,2%)	14 (0,1%)
Всего	21 (0,5%)	41 (0,8%)	6 (0,7%)	68 (0,7%)



Таблица 2. Способы коррекции интраоперационных повреждений ВЖП, n=68

Виды открытых операций	А.ч.	%
<i>Эндобилиарные вмешательства</i>	34	50,0
– ЭРПХГ + ЭПСТ +НБД	24	35,3
– ЭПСТ + эндобилиарное стентирование	2	2,9
– ЧЧХГ и ЧЧХС	8	11,8
<b>Восстановительные операции:</b>	22	32,4
– восстановление гепатикохоледоха на дренаже Пиковского	5	7,4
– восстановление гепатикохоледоха на дренаже Кера	12	17,6
– восстановление гепатикохоледоха на дренаже Вишневого	2	2,9
– ББА конец в конец с использованием металлического кольца	3	4,4
<b>Реконструктивные операции:</b>	46	67,6
– ХДА, ГДА	11	16,2
– ХЭА, ГЭА на выключенной петле по Ру тощей кишки	6	8,8
– ХЭА, ГЭА с межкишечным анастомозом по Брауну	6	8,8
– ХЭА, ГЭА по Ру на металлическом каркасе	6	8,8
– ХЭА, ГЭА с ЭЭА по Брауну на металлическом каркасе	6	8,8
– би-ГЭА по Ру на STD	2	2,9
– три-ГЭА по Ру на STD	2	2,9
– ГЭА на ТПД по Прадеру-Смиту	2	2,9
– три-, би-ГЭА по Ру на металлическом каркасе	2	2,9
– погружной фистулоэнтероанастомоз с межкишечным анастомозом по Брауну на металлическом каркасе	3	4,4

В качестве основного метода ЭБВ была использована эндоскопическая ретроградная панкреатохолангиография (ЭРПХГ) с эндоскопической папиллосфинктеротомией (ЭПСТ) и назобилиарным дренированием (НБД), которая была выполнена у 24 (35,3%) пациентов. У 2 (2,9%) больных в связи с опухолевым поражением БДС ЭПСТ дополнялось проведением эндобилиарного стентирования. При безуспешности попытки канюлирования БДС у 8 (11,8%) пациентов

успешно применен другой метод ЭБВ – чрескожно-чреспеченочная холангиография (ЧЧХГ) с чрескожно-чреспеченочной холангиостомией (ЧЧХС).

Все 68 больных, включенные в данное исследование, были подвергнуты радикальному хирургическому восстановлению желчеоттока. В 46 (67,6%) случаях эти операции осуществлялись в отсроченном порядке, в 22 (32,4%) случаях ВРО были выполнены по экстренным и срочным показаниям.

При этом восстановительные операции всего были выполнены у 22 (32,4%) пациентов. Так, пассаж желчи в кишечник у 12 (17,6%) больных был восстановлен швом на Т-образном дренаже между поврежденными концами гепатикохоледоха. Восстановление гепатикохоледоха и дренирование холедоха было осуществлено по Вишневному у 2 (2,9%), по Пиковскому – у 5 (7,4%), а у 3 (4,4%) пациентов был наложен билиобилиарный анастомоз (ББА) конец в конец с использованием металлического кольца по методу клиники.

Реконструктивные операции, заключающиеся в создании различных типов билиодигестивных анастомозов (БДА), выполнены у 46 (67,6%) пациентов. Холедохо- и гепатикодуоденоанастомоз (ХДА, ГДА) применен у 11 (16,2%) пациентов, гепатико (холедохо) энтероанастомоз (ГЭА, ХЭА) на выключенной петле

по Ру – у 6 (8,8%), ГЭА/ХЭА с межкишечным анастомозом по Брауну – у 6 (8,8%), ГЭА/ХЭА по Ру или по Брауну на металлическом каркасе – у 12 (17,6%). У 5 (7,4%) пациентов при более высоких поражениях гепатикохоледоха выполнено три-, би- ГЭА на выключенной петле по Ру тощей кишки на металлическом каркасе по методу клиники. При проксимальных стриктурах для надежного формирования анастомоза использовали наружные и сквозные сменные дренажи (4), транспеченочный дренаж по Прадеру – Смиту (2). Эти дренажи длительно (до 2 лет) сохранялись в просвете анастомоза, при необходимости их заменяли (сменные дренажи) на другие.

У 20 (29,4%) больных при формировании ББА (3) и БДА (17) был использован метод наложения соустья на наружном металлическом каркасе с применением титановых колец (рис. 1 и 2).

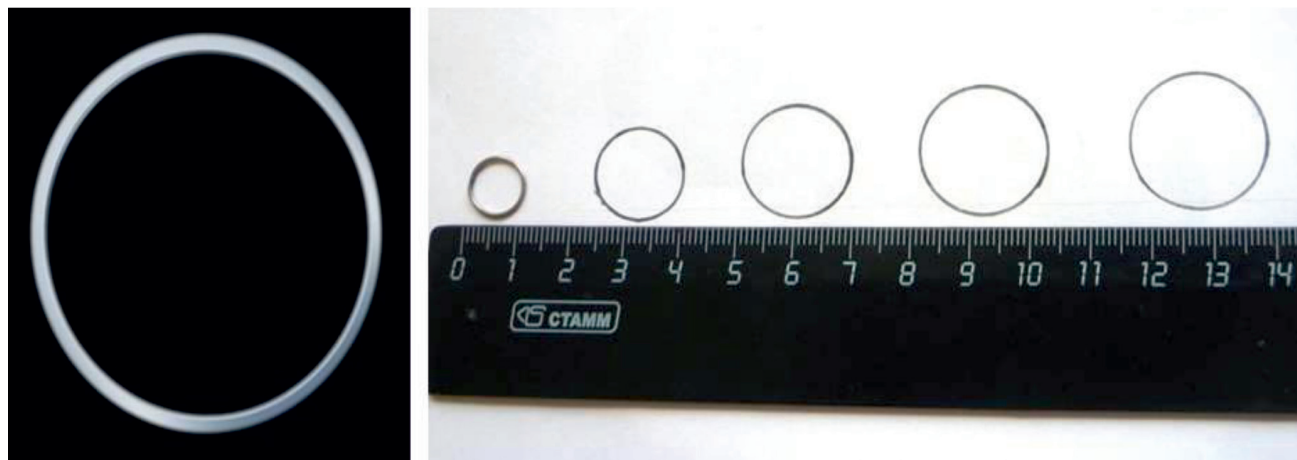
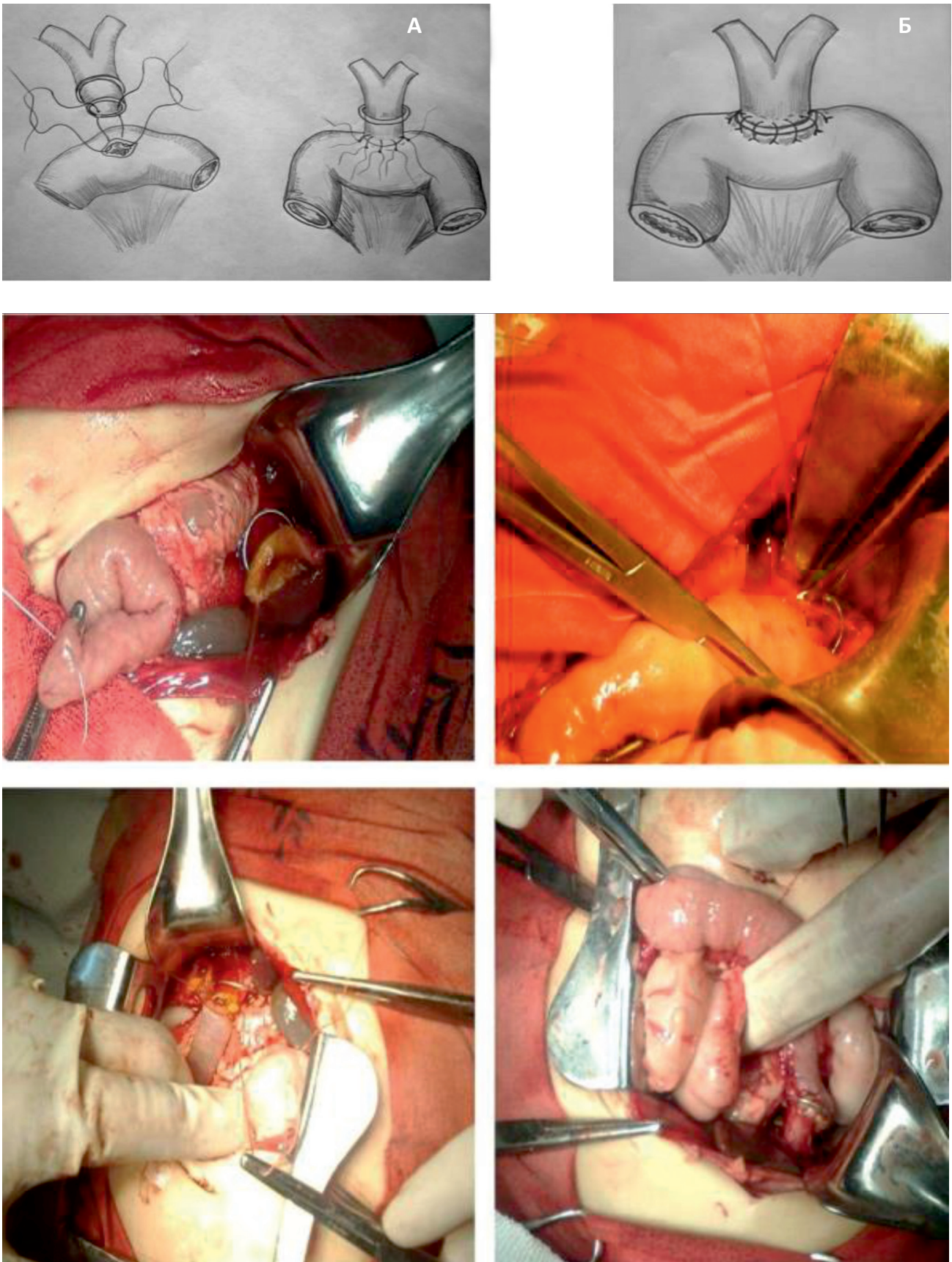


Рис. 1. Титановое кольцо, используемое для каркаса билиобилиарных и билиодигестивных анастомозов



*Рис. 2. Формирование (а) и завершающий этап формирования билиодигестивного анастомоза с фиксированным наружным каркасом (б)*

Основные преимущества анастомозов, наложенных на металлическом каркасе, на наш взгляд, заключались в следующем:

– металлическое кольцо заметно не усложняет технику наложения анастомозов;  
– оно изготовлено из биологически инертного материала, не вызывает воспалительной, пролиферативной и рубцовой реакции тканей в зоне анастомоза;

– находясь вне просвета ВЖП, металлическое кольцо непосредственно не соприкасается с желчью, не подвергается инкрустации и обтурации;

– является средством дополнительного укрепления линии анастомоза, что значительно снижает риск недостаточности швов соустья, механически препятствует рубцовому стягиванию анастомоза и в послеоперационном периоде предупреждает развитие стеноза анастомозов.

Ни у одного пациента, подвергнутого формированию ББА или БДА на наружном металлическом каркасе в отдаленном послеоперационном периоде не отмечены признаки стриктуры анастомоза.

У больных с интраоперационными повреждениями ВЖП среднее количество

койко-дней составило  $12,4 \pm 1,4$  дней. Всего в послеоперационном периоде умерли 4 (5,9%) больных. Причиной смерти служили несостоятельность швов анастомоза и продолжающийся перитонит (2), печеночно-почечная недостаточность на фоне тяжелой интоксикации при гнойном холангите, сепсисе (1) и ТЭЛА (1).

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Частота интраоперационного повреждения ВЖП при выполнении ХЭК, по нашим данным, составляет 0,7% с диапазоном от 0,5% при ТХЭ до 0,8% при ЛХЭ. Больные с выраженной клиникой механической желтухи и гнойного холангита подлежат двухэтапному лечению: на первом этапе выполняется декомпрессия желчевыводящих путей с помощью малоинвазивных технологий (транспапиллярная или чрескожная декомпрессия), на втором – радикальное вмешательство. При восстановительных и реконструктивных радикальных вмешательствах использование металлического каркаса значительно снижает риск развития послеоперационного рубцового сужения зоны анастомоза.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Алтиев Б.К., Хакимов Х.Х., Хаджибаев Ф.А., Хашимов М.А. Диагностика и тактика лечения холедохолитиаза при дивертикулах папиллярной области двенадцатиперстной кишки. Вестн экстр мед 2013;1:8-10.
2. Бебуришвили А.Г., Веденин Ю.И., Зюбина Е.Н., Строганова Е.П. Осложнения хирургической коррекции ятрогенных повреждений и стриктур желчных протоков. Анн хир гепатол 2008;13(3):108.
3. Гальперин Э.И., Ветшев П.С. Руководство по хирургии желчных путей. 2-е изд. М Видар-М 2009;568.
4. Делибалтов К.И., Майстренко Н.А., Ромашенко П.Н., Прядко А.С., Алиев К.А. Диагностика и хирургическое лечение ятрогенного повреждения внепеченочных желчных протоков: Дис. ...канд. мед. наук. Ставрополь 2011.
5. Королёв М.П., Федотов Л.Е., Аванесян А.Г., Федотов Б.Л., Лепехин Г.М. и др. Комбинированное анте- и ретроградное восстановление непрерывности общего печеночного протока после сочетанного ятрогенного повреждения. Вестн хир им. И.И. Грекова 2016; 175(2): 105-107.

6. Назыров Ф.Г., Хаджибаев А.М., Алтыев Б.К. Операции при повреждениях и стриктурах желчных протоков. Хир 2006;4:46-52.
7. Якубов Э.А., Эргашев Н.Ш. Реконструктивные операции внепеченочных желчных протоков при некоторых формах кист холедоха у детей. Журн теор клин мед 2016;6:88-92.
8. Струссский Л.П., Девятков Б.А., Угаров Б.А. Усовершенствованные технологии стентирования при ятрогенных повреждениях желчных протоков. Анн хир гепатол 2007;3:112-113.
9. Хаджибаев А. М., Алтыев Б.К., Атаджанов Ш.К., Хошимов М.А. Диагностика и лечение интраоперационных повреждений желчных протоков при лапароскопической и традиционной холецистэктомии: научное издание. Хир Узбекистана 2011;3:17-18.
10. Agarwal N., Sharma B.C., Garg S., Kumar R. Endoscopic management of postoperative bile leaks. Hepatobiliary Pancreat Dis Int 2016;5(2):273-277.
11. Assaban M., Aube C., Lebigot J., Ridereay-Zins C., Hamy A., Caron C. Mangafodipir trisodium-enhanced magnetic resonance cholangiography for detection of bile leaks. J Radiol 2016;87(1):41-47.
12. Balmadrid B., Kozarek R. Prevention and management of adverse events of endoscopic retrograde cholangiopancreatography. Gastrointest Endoscop Clin North Amer 2013;23(2):385-403.
13. Becker B.A., Chin E., Mervis E., Anderson C.L., Oshita M.H., Fox J.C. Emergency biliary sonography: utility of common bile duct measurement in the diagnosis of cholecystitis and choledocholithiasis. J Emerg Med 2014;46(1):54-60.
14. Christoforidis E., Vasiliadis K., Goulmaris I. et al. A single center experience in minimally invasive treatment of postcholecystectomy bile leak, complicated with biloma formation. J Surg Res 2007;141(2):171-175.
15. Qiu Z., Sun J., Pu Y., Jiang T., Cao J., Wu W. Learning Curve of Transumbilical Single Incision Laparoscopic Cholecystectomy (SILS): A Preliminary Study of 80 Selected Patients with Benign Gallbladder Diseases. World J of Surg 2011;35(9):2092-2101.

## **ХОЛЕЦИСТЭКТОМИЯ БАЖАРИЛАЁТГАНДА ЎТ ЙЎЛЛАРИНИНГ ШИКАСТЛАНИШИ: ДИАГНОСТИКА ВА ДАВОЛАШ**

А.М. ХАДЖИБАЕВ, Ф.А. ХАДЖИБАЕВ, М.М. ПУЛАТОВ, Б.И. ШУКУРОВ

*Республика шошилинч тиббий ёрдам илмий маркази, Тошкент, Ўзбекистон*

**Холецистэктомия вақтида** жигардан ташқариги ўт йўллари (ЖТЎЙ) интраоперацион шикастланган 68 нафар беморда ўтказилган қайта амалиётларнинг натижалари келтирилган. Аёллар 46 нафар (68,5%)ни, эркеклар 22 нафар (21,5%)ни ташкил қилган. Беморларнинг ўртача ёши 51,4 ёшда бўлган. 20 нафар беморда гепатикохоледохни ўт пуфаги найчаси сатҳида кесилиб-тикилиши, 16 тасида девор ёнбошидан (9) ёки тўлиқ боғланиши, 18 тасида ўт пуфаги сатҳида клиплаш, 14 тасида гепатикохоледохнинг нуқсони аниқланган. 34 та (50,0%) беморда меха-

ник сариқлик (21), йирингли холангит (10) ва ташқи ўт оқмаси (3) билан кечувчи ЖТЎЙнинг интраоперацион шикастланишларини хирургик бартараф қилишнинг биринчи босқичида эндобилиар амалиётлар қўлланилган. Тикловчи операциялар 22 та (32,4%) беморда, реконструктив амалиётлар 46 (67,4%) нафар беморда безжарилган. Операциядан кейинги даврда 4 та (5,9%) бемор вафот этди: 2 ҳолатда анастомоз чокларининг етишмовчилиги ва давом этаётган перитонит, 1 ҳолатда йирингли холангит ва сепсис натижасида юзага келган оғир интоксикация фониди ривожланган жигар-буйрак етишмовчилиги ва 1 беморда ўпка артериялари тромбоемболияси ўлимга сабаб бўлди.

**Калит сўзлар:** холецистэктомия, асоратлар, ўт йўлларининг шикастланиши, диагностика, эндобилиар амалиётлар, хирургик даволаш.

**Сведения об авторах:**

*Хаджибаев Абдухаким Муминович* – д.м.н., профессор,  
Генеральный директор РНЦЭМП.

*Хаджибаев Фарход Абдухакимович* – д.м.н., руководитель  
отдела экстренной хирургии РНЦЭМП.

*Пулатов Махмуджон Муратджон угли* – врач-ординатор экстренной хирургии  
№1 РНЦЭМП. Тел.: +998903167755,  
E-mail: dr.makhmud@gmail.com.

*Шукуров Бобир Ибрагимович* – кандидат медицинских наук,  
старший научный сотрудник отдела экстренной хирургии РНЦЭМП.

## АЛГОРИТМ ДИАГНОСТИКИ И ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА С ОСТРЫМ КАЛЬКУЛЕЗНЫМ ХОЛЕЦИСТИТОМ, ПРОТЕКАЮЩИМ НА ФОНЕ СОПУТСТВУЮЩИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Н.А. ГАМИДОВА

*Научно-хирургический центр имени акад. М.А. Топчубашева, Баку, Азербайджан*

Проведен проспективный анализ данных 50 пациентов в возрасте от 60 до 90 лет, которые были госпитализированы в Научно-хирургический центр имени М.А. Топчубашева с 2015 по 2018 годы. В исследование были включены пациенты, перенесшие операцию при остром калькулезном холецистите на фоне диабета, ожирения и сердечно-сосудистых заболеваний. Все пациенты прошли УЗИ, 60% пациентов прошли КТ, а 36% – МРТ. 36 (72%) пациентов перенесли лапароскопическую холецистэктомию (ЛХЭ), 14 (28%) пациентов перенесли открытую холецистэктомию. Открытые операции были разделены на 2 группы. По традиционному широкому доступу ХЭ была выполнена у 10 (20%) пациентов, открытый мини-доступ – у 4 (8%) пациентов. Представлен алгоритм диагностики и хирургического лечения больных с острым деструктивным калькулезным холециститом. В целях безопасной холецистэктомии для предотвращения ятрогенных поражений рекомендуется техника субтотальной холецистэктомии «снизу». Ятрогенное повреждение общего желчного протока не было зафиксировано.

**Ключевые слова:** *острый калькулезный холецистит, лапароскопическая холецистэктомию, открытая холецистэктомию, холецистэктомию мини-доступом, антеградная холецистэктомию, субтотальная холецистэктомию.*

## AN ALGORITHM FOR THE DIAGNOSIS AND SURGICAL TREATMENT OF ACUTE CALCULOUS CHOLECYSTITIS IN ELDERLY AND SENILE PATIENTS WITH COMORBIDITIES

N.A. HAMIDOVA

*Surgery Research Centre named after acad. M.A. Topchubashov, Baku, Azerbaijan*

The results of a prospective analysis of the data of 50 patients aged 60 to 90 years who were treated in Surgery Research Centre named after M.A. Topchubashov from 2015 to 2018. The study included patients who underwent surgery for acute calculous cholecystitis in patients with diabetes mellitus, obesity and cardiovascular disease. All patients underwent ultrasound, 60% of patients underwent CT and 36% underwent MRT. 36 patients (72%) underwent laparoscopic cholecystectomy (LCE), 14 patients (28%) underwent open cholecystectomy. Open surgeries were divided into 2 groups. In 10 patients (20%) traditional wide access, in 4 patients (8%) open mini-access CE was performed. An algorithm for the diagnosis and surgical treatment of patients with acute destructive calculous cholecystitis is presented. For the purpose of safe cholecystectomy, to prevent iatrogenic injuries, the «bottom» technique of subtotal cholecystectomy is recommended. Iatrogenic the common bile duct injuries was not recorded.

**Key words:** *acute calculous cholecystitis, laparoscopic cholecystectomy, open cholecystectomy, mini access cholecystectomy, antegrade cholecystectomy, subtotal cholecystectomy.*

## ВВЕДЕНИЕ

Заболеваемость острым калькулезным холециститом (ОКХ) среди лиц пожилого и старческого возраста неуклонно растет, при этом наблюдается увеличение частоты его осложненных форм (60–68%). Если средняя летальность пациентов с ОКХ составляет 0,5–2%, то для пациентов старше 60 лет этот показатель значительно выше – 8–20%, а у больных старше 80 лет – более 40–50%. Послеоперационные осложнения наблюдаются в 10–44% случаев. У 93% данных пациентов имеются сопутствующие заболевания [1, 2, 4, 5].

Тактика, объем и сроки хирургического вмешательства при ОКХ достаточно diskutabelны. Некоторые авторы выступают за консервативное лечение, направленное на подавление острого процесса. Однако в 80% случаев консервативное лечение оказывается неэффективным, в результате операция проводится на фоне осложнений и истощения защитных ресурсов организма, что приводит к увеличению послеоперационных осложнений и летальности. В связи с этим ряд клиницистов выступает за срочные операции. Помимо этого, у пациентов пожилого и старческого возраста с ОКХ очень важен выбор метода анестезии [3, 6].

О тактике хирургического лечения ОКХ, протекающего на фоне сопутствующих заболеваний у пациентов пожилого и старческого возраста, на данный момент нет единого мнения. Поэтому актуальна разработка и внедрение программы хирургического лечения с учетом особенностей патологии и сопутствующих заболеваний для каждого пациента.

**Цель:** Разработка тактики хирургического лечения ОКХ, протекающего на фоне со-

путствующих заболеваний у лиц пожилого и старческого возраста, а также улучшение результатов лечения с применением соответствующих алгоритмов.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Работа основана на изучении результатов проспективного анализа данных 50 пациентов в возрасте от 60 до 90 лет, находившихся на стационарном лечении в Научно-хирургическом центре имени М.А. Топчубашова в период с 2015 по 2018 гг. В исследование были включены пациенты, перенесшие операцию по поводу ОКХ на фоне диабета, ожирения и сердечно-сосудистых заболеваний.

Пациенты поступали в клинику с жалобами, характерными для ОКХ: острая боль, тошнота, рвота, повышение температуры и общая слабость. У некоторых больных клиническая картина менялась в зависимости от возраста, наличия сопутствующего заболевания, рецидивов приступообразной боли, позднего обращения к врачу, консервативного лечения антибактериальными препаратами, энцефалопатии и степени эндотоксикоза.

В течение первого дня после начала приступов болей жалобы пациентов становились относительно ясными. Однако в последующие дни клинические симптомы менялись, и болезнь приобретала «скрытое» течение. Больные в возрасте 60–89 лет были распределены следующим образом: пациенты пожилого возраста (60–74 лет) – 41 больной (82%), старческого возраста (75–89 лет) – 9 пациентов (18%). Пациенты-долгожители (в возрасте более 90 лет) не наблюдались. 37 пациентов (74%) были женского пола, 13 (26%) – мужского пола (таблица 1).



Таблица 1. Распределение больных по возрасту и полу

Возраст	Мужчины	Женщины	Всего
60–74 лет	12 (24,0±6,04%)	29 (58,0±6,98%)	41(82,0±5,43%)
75–89 лет	1 (2,0±1,98%)	8 (16,0±5,18%)	9 (18,0±5,43%)
Всего	13 (26,0±6,20%)	37 (74,0±6,20%)	50 (100%)

Всем больным было проведено УЗИ, 60% больным – КТ и 36% – МРТ. На основании исследований у 50 пациентов имели место 74 (148%) различные сопутствующие нозологии. Иногда у одного пациента обнаруживалось несколько патологий. Среди них наиболее часто диагностировался сахарный диабет – у 16 пациентов (32,0±6,60%), у 9 пациентов (18,0±5,43%) – ХИБС и атеросклеротический кардиосклероз, у 9 пациентов (18,0±5,43%) – миокардиодистрофия и гипертония, у 7 пациентов (14,0±4,91%) – хронический реактивный панкреатит, у 4 пациентов (8,0±3,84%) – состояние после аортокоронарного шунтирования, у 3 пациентов (6,0±3,36%) – стентирова-

ние коронарных артерий, у 5 пациентов (10,0±4,24%) – грыжа пищеводного отверстия диафрагмы и рефлюкс-эзофагит. В связи с различным влиянием и клинической значимостью сопутствующих патологий больные были разделены на две основные группы: больные диабетом и больные острыми сердечно-сосудистыми заболеваниями. Больные сахарным диабетом в свою очередь были разделены на две подгруппы. Первую подгруппу составили больные с ожирением (с высоким индексом массы тела-ИМТ), вторую – больные с нормальной массой тела.

Характеристика проведенных хирургических вмешательств дана в таблице 3.

Таблица 2. Зависимость сроков проведения операции от времени начала заболевания у больных с ОКХ и сопутствующей патологией, абс. (%)

Группа	Срок выполнения операции			Р
	В течение 3 дней	В течение 4–7 дней	Всего	
Ожирение	11 (22,0±5,86)	5 (10,0±4,24)	16 (32,0±6,60)	
Сахарный диабет	6 (12,0±4,60)	4 (8,0±3,84)	10 (20,0±5,66)	
Сахарный диабет, ожирение	4 (8,0±3,84)	2 (4,0±2,77)	6 (12,0±4,60)	
Сердечно-сосудистая недостаточность	13 (26,0±6,60)	5 (10,0±4,24)	18 (36,0±6,79)	p<0,05
Всего	34 (68,0±6,60)	16 (32,0±6,60)	50 (100)	

Таблица 3. Характеристика хирургических вмешательств

	Традиционная открытая холецистэктомия	Мини-холецистэктомия	Лапароскопическая холецистэктомия
3 день	2 (4,0±2,77%)	2 (4,0±2,77%)	30 (60,0±6,93%)
4–7 день	8 (16,0±5,18%)	2 (4,0±2,77%)	6 (12,0±4,60%)
P		p<0,001	
Всего	10 (20,0±5,66%)	4 (8,0±3,84%)	36 (72,0±6,35%)

Больные из обеих групп были распределены в две основные группы, различающиеся по времени поступления в клинику после болевых приступов. Первая группа включала больных, поступивших в течение 3 дней после начала приступов, вторая – с опозданием на 4–7 дней. Зависимость проведенных операций от сроков, прошедших от начала заболевания, показана в таблице 3.

Как показано в таблице 2, 68% больных были прооперированы в первые 3 дня, 32% – на 4–7 день, то есть операция

у данных пациентов была проведена отсроченно.

Как видно из таблицы 3, 36 больным (72,0±6,35%) была проведена лапароскопическая холецистэктомия (ЛХЭ), 14 больным (28,0±6,35%) – открытая холецистэктомия. Открытые операции были подразделены на 2 группы. Традиционным широким доступом ХЭ была проведена 10 больным (20,0±5,66%), открытым мини-доступом – 4 больным (8,0±3,84%).

Характеристика лапароскопических операций дана в таблице 4.

Таблица 4. Характеристика лапароскопических операций

Название операции	№	%
Лапароскопическая антеградная холецистэктомия	22	61,1±8,12
Лапароскопическая ХЭ «fundus-first» – «от дна»	3	8,3±4,61
Лапароскопическая субтотальная холецистэктомия «fundus-first» – «от дна»	5	13,95,76
Переход на открытую ХЭ – конверсия	6	16,7±6,21
Всего:	36	100

Характеристика открытых операций отражена в таблице 5.

Таблица 5. Характеристика открытых операций

Название операции	№	%
Антеградная холецистэктомия	5	35,7±12,8
Холецистэктомия «от дна»	4	28,6±12,1
Субтотальная холецистэктомия «от дна»	5	35,7±12,8
Всего	14	100

Если после отделения от ложа желчного пузыря невозможно идентифицировать проток желчного пузыря и артерию, желчный пузырь, согласно методу Прибрама, используемому в открытой хирургии, подвергается субтотальной резекции с целью предотвращения ятрогенного повреждения желчных протоков. Из оставшейся культи полностью удаляются конкременты, и кисетным швом, проходящим через слизистую оболочку, закрывается проток желчного пузыря (Токийский протокол 2018, рис. 1) [7].

Согласно протоколу, пациенту после операции сообщают о проведенной субтотальной холецистэктомии, и название операции указывается в выписном эпикризе. В нашей клинике лапароскопическая ХЭ «от дна» (Fundus first) была проведена 8 пациентам. Из них у 5 пациентов операция завершилась субтотальной ХЭ

Всего 36 пациентам была проведена лапароскопическая операция, у 30 пациентов операция прошла успешно, а 6 пациентам была проведена конверсия на открытую операцию. Причинами конверсии у 4 пациентов была невозможность дифференцировать элементы гепатодуоденальной связки, у 1 пациента – острое кровотечение, возникшее при наложении зажима из тантала на пузырную артерию и у 1 пациента – из-за невозможности остановить кровотечение из ложа пузыря.

4 пациентам лапаротомия была выполнена широким доступом, 2 пациентам – через мини-доступ. У 22 пациентов операция была выполнена в области шейки пузыря, то есть проведена антеградная холецистэктомия.

Нами был разработан и внедрен алгоритм диагностики и хирургического лечения пациентов с острым деструктивным калькулезным холециститом (рис. 2).

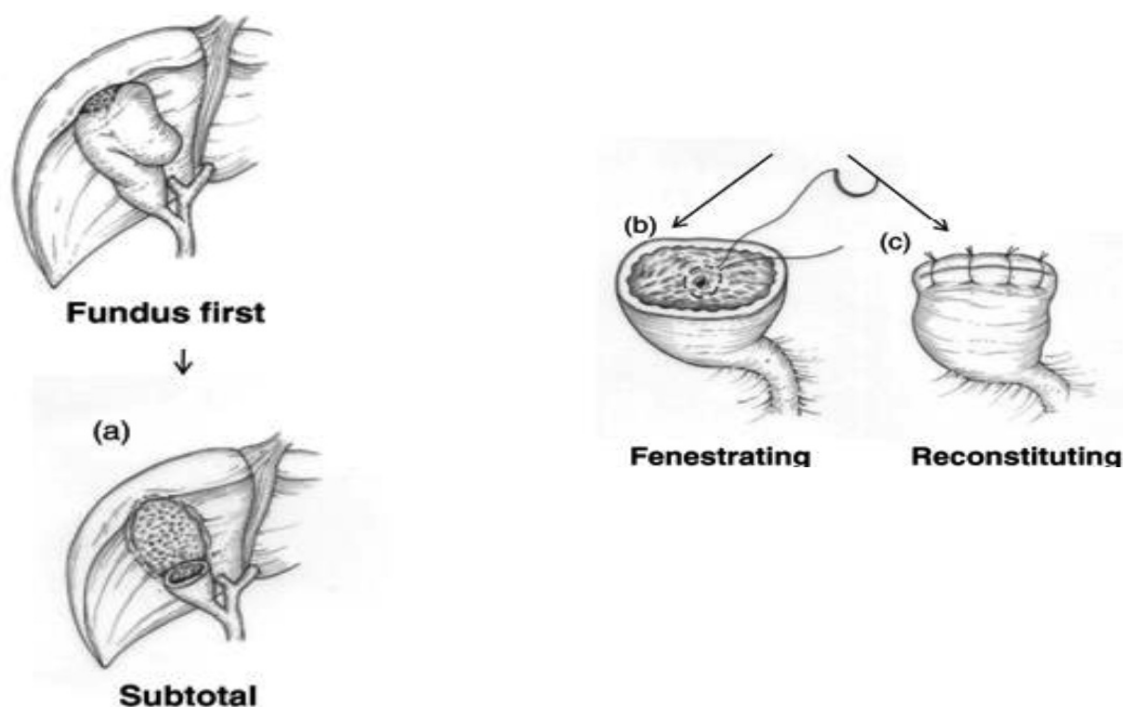


Рис. 1. Токийский протокол, 2018. Техника Fundus first

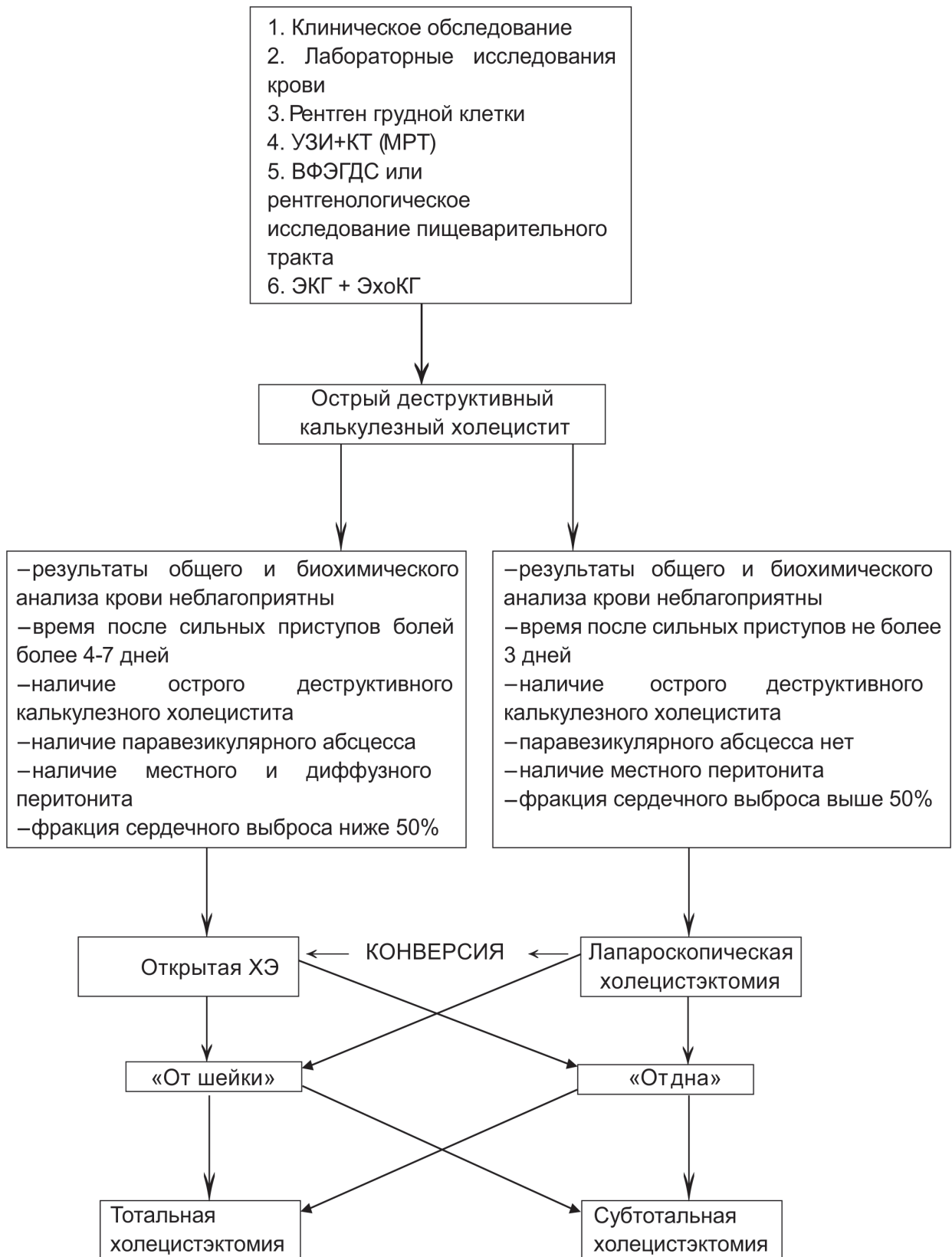


Рис. 2. Алгоритм диагностики и хирургического вмешательства при остром деструктивном калькулезном холецистите

### Обсуждение

Интра- и послеоперационные осложнения, возникшие в ранний период, показаны в таблице 7

Таблица 7. Характеристика осложнений после ХЭ у обследованных пациентов

Осложнения	Прооперированные в течение 3 дней		Прооперированные в течение 4–7 дней		Всего: n=50
	ЛХЭ n=30	Открытая ХЭ n=4	ЛХЭ n=6	Открытая ХЭ n=10	
	I	II	III	IV	
<b>Интраоперационные осложнения:</b>					
Кровотечение	2 (4,0±2,77%)	1 (2,0±1,98%)	2 (4,0±2,77%)	3*** (6,0±3,36%)	8 (16,0±5,18%)
Разрыв желчного пузыря	3 (6,0±3,36%)	1 (2,0±1,98%)	1 (2,0±1,98%)	3* (6,0±3,36%)	8 (16,0±5,18%)
Отрыв протока желчного пузыря	1 (2,0±1,98%)	1 (2,0±1,98%)	1 (2,0±1,98%)	2 (4,0±2,77%)	5 (10,0±4,24%)
Всего осложнений во время операций:	6 (12,0±4,60%)	3 (6,0±3,36%)	4 (8,0±3,84%)	8 (16,0±5,18%)	21 (42,0±6,98%)
<b>Всего соматических осложнений:</b>					
Пневмония	1 (2,0±1,98%)	1 (2,0±1,98%)	1 (2,0±1,98%)	2 (4,0±2,77%)	5 (10,0±4,24%)
Инфаркт миокарда			1 (2,0±1,98%)	1 (2,0±1,98%)	2 (4,0±2,77%)
Сепсис	2 (4,0±2,77%)	1 (2,0±1,98%)	1 (2,0±1,98%)	1 (2,0±1,98%)	5 (10,0±4,24%)
Всего соматических осложнений:	3 (6,0±3,36%)	2 (4,0±2,77%)	3 (6,0±3,36%)	4 (8,0±3,84%)	12 (24,0±6,04%)
<b>Послеоперационные осложнения:</b>					
Кровотечение из ложа желчного пузыря	2 (4,0±2,77%)	1 (2,0±1,98%)	2 (4,0±2,77%)	2** (4,0±2,77%)	7 (14,0±4,91%)
Истечение желчи из ложа желчного пузыря	1 (2,0±1,98%)		1 (2,0±1,98%)	1 (2,0±1,98%)	3 (6,0±3,36%)
Абсцесс подпеченочного пространства	2 (4,0±2,77%)	1 (2,0±1,98%)	2 (4,0±2,77%)	2** (4,0±2,77%)	7 (14,0±4,91%)
<b>Местные раневые осложнения:</b>					
Инфильтрация раны	4 (8,0±3,84%)	1 (2,0±1,98%)	2 (4,0±2,77%)	2* (4,0±2,77%)	9 (18,0±5,43%)
Нагноение раны	4 (8,0±3,84%)	1 (2,0±1,98%)	2 (4,0±2,77%)	2* (4,0±2,77%)	9 (18,0±5,43%)
Всего послеоперационных осложнений	13 (26,0±6,20%)	4 (8,0±3,84%)	9 (18,0±5,43%)	9 (18,0±5,43%)	35 (70,0±6,48%)
Летальность				1 (2,0±1,98%)	1 (2,0±1,98%)

(I–IV p<0,001\*; p<0,05\*\*; p<0,01\*\*\*)

Интраоперационные осложнения были обнаружены у 21 (42%) больного. Из них у 8 больных (16%) наблюдалось кровотечение во время операции, у 8 больных (16%) – разрыв желчного пузыря с инфицированием подпеченочного пространства и у 5 больных (10%) – отрыв протока желчного пузыря во время манипуляции. Послеоперационные осложнения при поздней форме острого деструктивного холецистита у прооперированных в течение 4–7 дней после приступа встречались чаще по сравнению с больными, прооперированными в течение 3 дней, и составили 24% (12 больных). Кроме того, было выявлено, что интраоперационные осложнения по сравнению с лапароскопическими операциями наблюдались чаще во время открытой операции (у 11 больных (22%)).

Общесоматические осложнения были обнаружены у 12 больных (24%), из них: у 5 больных (10%) была обнаружена пневмония, у 2 (4%) – инфаркт миокарда и у 5 (10%) – сепсис (септицемия и септикопиемия). Частота осложнений и в этих случаях была выше у больных, прооперированных после 4–7 дня от первых болевых приступов открытым методом.

Послеоперационные осложнения, подразделяясь на местные раневые осложнения и осложнения, связанные с общей операционной областью, наблюдались у 35 больных (70%). Из них: кровотечение из ложа желчного пузыря – было зафиксировано у 14% больных, истечение желчи из ложа желчного пузыря – у 3 больных (6%), абсцесс подпеченочного пространства – у 7 больных (14%).

Из локализованных осложнений инфильтрация раны была обнаружена у 9 (18%) больных, нагноение ран – у 9 (18%) больных. Осложнения в этой группе также наблюдались чаще при открытых операциях, а также при операциях, про-

веденных в течение 4–7 дней. На основании всего вышесказанного мы поддерживаем выбор активной хирургической тактики.

В послеоперационном периоде летальность была зафиксирована у одного (2%) пациента. Причиной смерти была септицемия, тромбоэмболия легочной артерии на фоне сахарного диабета.

Среди больных диабетом, ожирением и сердечно-сосудистой недостаточностью, прооперированных по поводу острого калькулезного холецистита в течение 4–7 дней в 100% случаев желчный пузырь был подвержен острым деструктивным изменениям, а также наблюдалась его перфорация.

Средняя продолжительность пребывания в стационаре больных, прооперированных по поводу острого деструктивного холецистита лапароскопическим методом, составила 6,5 дней. Этот показатель у больных, прооперированных открытым методом составил 9,85 дней. Это на 3 дня больше, чем при лапароскопической операции. Средняя продолжительность койко-дней 50 больных из этой группы составила примерно 7 дней.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

По нашему мнению, с целью безопасной холецистэктомии для профилактики ятрогенных повреждений должна быть предложена субтотальная холецистэктомия «от дна» (20%). У 16% лапароскопическая операция была выполнена «от дна» (Fundus first). Из них 10% операций завершились субтотальной холецистэктомией. У 9 больных (18%) операция началась открытым методом «от дна», у 5 пациентов была проведена субтотальная холецистэктомия методом Прибрама. Ятрогенное повреждение общего желчного протока зафиксировано не было.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Агаев Б.А. Хирургические болезни. Баку 2007; 808.
2. Курбанов Р.И. Особенности течения и тактика хирургического лечения острого калькулезного холецистита у геронтологических больных на фоне сахарного диабета и ожирения. Автреф. дис. ...канд. мед. наук. М 2011; 108.
3. Майстренко Н.А., Довганюк В.С., Феклюнин А.А., Струков Е.Ю., Азимов Ф.Х. Выбор рациональной хирургической тактики у больных с желчнокаменной болезнью пожилого и старческого возраста. Вестн хир им. И.И. Грекова 2010;3:71.
4. Henneman D., da Costa D.W., Vrouenraets B.C., van Wagenveld B.A., Lagarde S.M. Laparoscopic partial cholecystectomy for the difficult gallbladder: a systematic review. Surg Endosc 2013;27:351-358.
5. Hibi T., Iwashita Y., Ohyama T., Honda G., Yoshida M., Takada T. et al. The «right» way is not always popular: comparison of surgeons' perceptions during laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis among experts from Japan, Korea and Taiwan. J Hepatobiliary Pancreat Sci 2017;24:24-32.
6. Takada T., Strasberg S.M., Solomkin J.S., Pitt H.A., Gomi H., Yoshida M., et al. TG13: updated Tokyo Guidelines for the management of acute cholangitis and cholecystitis. J Hepatobiliary Pancreat Sci 2013;20:1-7.
7. Tokyo Guidelines 2018: surgical management of acute cholecystitis: safe steps in laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis (with videos) <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/jhbp.517/full>.

## ҶАРИ ВА КЕКСА ЁШДАГИ БЕМОРЛАРДА ЁНДОШ КАСАЛЛИКЛАР ФОНИДА КЕЧУВЧИ ЎТКИР КАЛЬКУЛЁЗ ХОЛЕЦИСТИТНИНГ ДИАГНОСТИКА ВА ХИРУРГИК ДАВОЛАШ АЛГОРИТМИ

Н.А. ГАМИДОВА

*Акад. М.А.Топчубашев номидаги Илмий-хирургик марказ, Баку, Озарбайжон*

2015–2018 йилларда М.А.Топчубашев номидаги Илмий-хирургик марказга ётқизилган 60 дан 90 ёшгача бўлган 50 нафар беморга тааллуқли маълумотлар проспектив таҳлил қилинган. Қандли диабет, семизлик ва юрак-қон томир касалликлари фонида ўткир тошли холецистит бўйича хирургик амалиётни бошидан ўтказган беморлар тадқиқотга киритилган. Барча беморларга УТТ, 60% беморга КТ ва 36% кишига МРТ ўтказилган. 36 нафар (72%) беморда лапароскопик холецистэктомия, 14 нафари (28%)да очиқ холецистэктомия бажарилган. Очиқ амалиётлар 2 гуруҳга бўлинган. Анъанавий кенг кесим орқали холецистэктомия 10 нафар (20%) беморда, очиқ мини-кесим орқали холецистэктомия 4 нафар (8%) да бемор бажарилган. Ўткир деструктив тошли холецистити бўлган беморларда диагностика ва хирургик даволаш алгоритми келтирилган. Хавфсиз

холецистэктомия бажариш мақсадида ятроген шикастланишларнинг олдини олувчи «пастдан» субтотал холецистэктомия услуби тавсия қилинган. Умумий ўт йўлининг ятроген шикастланиши кузатилмаган.

**Калит сўзлар:** *ўткир калькулёз холецистит, лапароскопик холецистэктомия, очиқ холецистэктомия, мини-кесимли холецистэктомия, антеград холецистэктомия, субтотал холецистэктомия.*

**Сведения об авторе:**

*Гамидова Нешрин Адалят* – Научный центр хирургии имени М.А. Топчубашева. Отделение печени, желчевыводящих путей и поджелудочной железы.  
E-mail: [nek707@rambler.ru](mailto:nek707@rambler.ru).



## ИНТЕГРАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ КОМПЛЕКСНОГО ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОГО ПРОТЕЗИРОВАНИЯ ФУНКЦИИ ПЕЧЕНИ ПРИ ОСТРОЙ ПЕЧЕНОЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Ф.Г. НАЗЫРОВ<sup>1</sup>, Р.А. ИБАДОВ<sup>1</sup>, Е.Л. ИСМАИЛОВ<sup>2</sup>, С.Х. ИБРАГИМОВ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ГУ «Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр хирургии имени академика В.Вахидова»

<sup>2</sup>Казахский национальный медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова

Представлены сравнительные результаты интенсивной терапии с применением экстракорпорального органного протезирования при острой печеночной недостаточности различного генеза. При оценке тяжести состояния пациентов были использованы прогностические параметрические системы APACHE II, SOFA, Glasgow Scoring System, MELD. В исследование включено 117 пациентов. Показана высокая эффективность комплексного подхода к экстракорпоральной детоксикации, который обеспечил более существенное снижение показателей уже к 10 суткам интенсивной терапии по шкалам APACHE II до  $6,4 \pm 0,6$  балла ( $p < 0,05$ ), SOFA – до  $2,7 \pm 0,2$  балла ( $p < 0,05$ ), MELD – до  $16,7 \pm 0,4$  балла ( $p < 0,05$ ) с улучшением состояния сознания по шкале Glasgow Scoring System до  $13,3 \pm 0,4$ . В дальнейшем также отмечена тенденция к улучшению этих показателей с более выраженной динамикой в основной группе.

**Ключевые слова:** острая печеночная недостаточность, методы экстракорпоральной детоксикации, оценочные шкалы, APACHE II, SOFA, Glasgow Scoring System, MELD.

## INTEGRAL EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF COMPLEX AND ARTIFICIAL EXTRACORPOREAL LIVER SUPPORT METHODS IN ACUTE LIVER FAILURE

F.G. NAZIROV<sup>1</sup>, R.A. IBADOV<sup>1</sup>, E.L. ISMAILOV<sup>2</sup>, S.KH. IBRAGIMOV<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Surgery named after acad. V. Vakhidov,

<sup>2</sup>Kazakh National Medical University named after S.D. Asfendiyarov

The article presents comparative results of intensive care with a complex extracorporeal liver support for acute liver failure of various origins, in terms of assessing the severity of patients condition, according to the most informative scoring systems (APACHE II, SOFA, Glasgow Scoring System, MELD). The study included 117 patients. Integral assessment of acute liver failure severity showed the high efficiency of extracorporeal support. There was more significant decrease in performance by 10th days of intensive therapy on APACHE II scales to  $6.4 \pm 0.6$  points ( $p < 0.05$ ), SOFA – up to  $2.7 \pm 0.2$  points ( $p < 0.05$ ), MELD – up to  $16.7 \pm 0.4$  points ( $p < 0.05$ ) with an improvement in the state of consciousness on the Glasgow Scoring System to  $13.3 \pm 0.4$ . Subsequently, there was also a tendency to improve these indicators with more pronounced dynamics in the main group.

**Keywords:** acute liver failure, artificial extracorporeal support liver support, scoring systems, APACHE II, SOFA, Glasgow Scoring System, MELD.

## ВВЕДЕНИЕ

Ежегодно в мире регистрируется 250 000 случаев острой печеночной недостаточности ОПН (ALFSG, 2008), которая является причиной 50% летальных исходов даже в специализированных гепатологических центрах, а среди всех причин смерти занимает 6 место [1, 2].

На сегодняшний день существует явная потребность в устройствах для временного протезирования функции печени. Такие устройства обеспечивают временное органозамещение метаболической и выделительной функции печени и тем самым обеспечивают стабилизацию состояния пациентов, ожидающих трансплантацию.

За последние два десятилетия было введено несколько систем искусственной поддержки печени с подтвержденной эффективностью [3, 6].

Современные аппараты, замещающие некоторые функции печени, по сути представляют собой фильтры, удаляющие токсины путем гемодиализа или поглощения активированным углем. В то же время, чтобы оптимизировать условия для регенерации клеток печени, кроме обычных средств поддержки органов в центрах трансплантации должна быть обеспечена возможность поддержки печени, в частности системой MARST.

Показатель	Значение	Сутки/достоверность к исходному значению											
		Исходно	3	t/p	5	t/p	7	t/p	10	t/p	15	t/p	
Основная группа	n	71	71		70		66		62		57		
	M	23,4	16,5	18,17	13,3	22,24	10,9	23,62	6,4	38,25	4,2	46,76	
	δ	2,8	3,7	<0,05	3,5	<0,05	2,4	<0,05	1,8	<0,05	1,4	<0,05	
Группа сравнения	n	46	45		43		38		33		27		
	M	23,1	21,4	1,97	18,2	4,94	15,6	8,11	12,9	12,21	10,7	18,95	
	δ	4	4,8	>0,05	4,5	<0,05	3,3	<0,05	2,4	<0,05	2,2	<0,05	

Примечание: t/p – t-критерий и достоверность (p) по отношению к исходному показателю

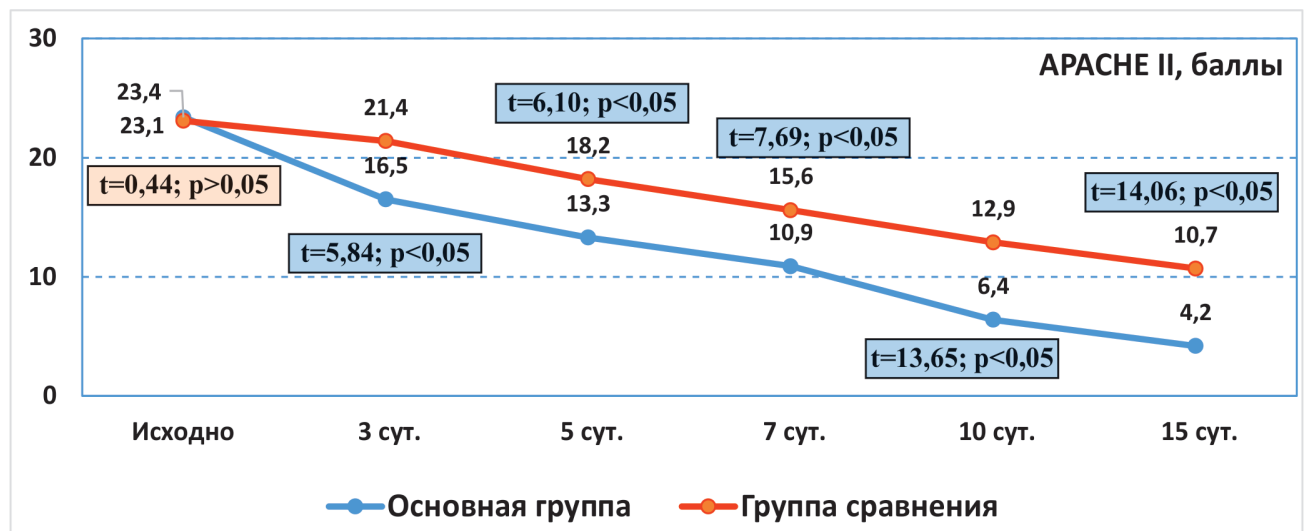


Рис. 1. Достоверность отличия показателей по шкале APACHE II (баллы) между группами сравнения

Как видно на диаграмме (рис. 1), на 3 сутки после лечения в основной группе пациентов сумма баллов с исходных  $23,4 \pm 2,8$  ( $M \pm \delta$ ) снизилась до  $16,5 \pm 3,7$ , тогда как в группе сравнения – с  $23,1 \pm 4,0$  до  $21,4 \pm 4,8$  ( $t=5,84$ ;  $p<0,05$ , достоверность отличия между группами); на 5 сутки после лечения сумма баллов в основной группе составила  $13,3 \pm 3,5$ , а в группе сравнения –  $18,2 \pm 4,5$  ( $t=6,10$ ;  $p<0,05$ ); на 7 сутки после лечения сумма баллов в основной группе составила  $10,9 \pm 2,4$ , а в группе сравнения –  $15,6 \pm 3,3$  ( $t=7,69$ ;  $p<0,05$ ); на 10 сутки после лечения сумма баллов в основной группе составила  $6,4 \pm 1,8$ , а в группе сравнения –  $12,9 \pm 2,4$  ( $t=13,65$ ;  $p<0,05$ ) и на 15 сутки

после лечения сумма баллов в основной группе составила  $4,2 \pm 1,1$ , а в группе сравнения –  $10,7 \pm 2,2$  ( $t=14,06$ ;  $p<0,05$ ).

Динамика показателей у исследуемой группы пациентов, оцененных по шкале SOFA, представлена в таблице 2.

Как видно из таблицы, в обеих сравниваемых группах также на 3 сутки после лечения отмечено снижение исходных баллов по анализируемой шкале, и данная динамика прослеживалась в течение всего этапа лечения. Однако в основной группе пациентов также динамика снижения баллов была намного выраженной, чем в группе сравнения, что прослеживается на диаграмме рис. 2.

Таблица 2. Динамика показателей по шкале SOFA (баллы)

Группа	Значение	Исходно	Сутки/достоверность к исходному значению									
			3	t/p	5	t/p	7	t/p	10	t/p	15	t/p
Основная	M	13,2	7,2	14,44	5,8	19,35	4,1	25,49	2,7	39,37	1,8	66,21
	$\delta$	3,1	2,4	<0,05	2,5	<0,05	1,3	<0,05	0,8	<0,05	0,9	<0,05
Сравнения	M	12,1	11,2	1,95	10,1	3,97	9,4	4,90	8,3	8,40	6,5	13,86
	$\delta$	3,0	2,5	>0,05	2,6	<0,05	2,5	<0,05	2,2	<0,05	1,7	<0,05

Примечание: t/p – t-критерий и достоверность (p) по отношению к исходному показателю

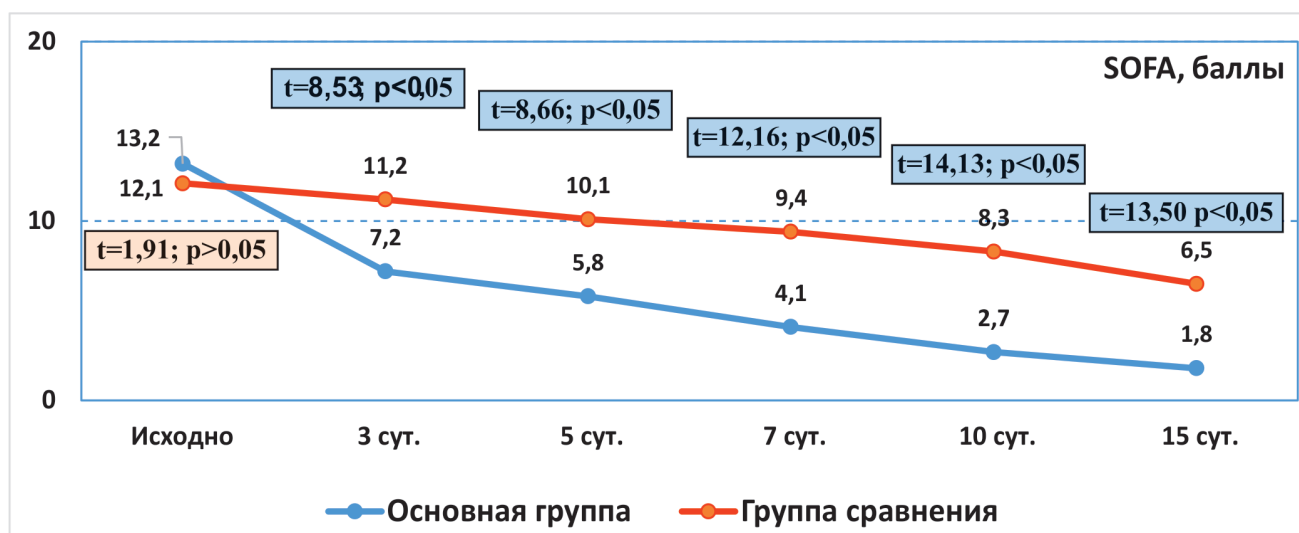


Рис. 2. Достоверность отличия показателей по шкале SOFA (баллы) между группами сравнения

Как видно на диаграмме (рис. 2), на 3 сутки после лечения в основной группе пациентов сумма баллов с исходных 13,2 снизилась до 7,2, тогда как в группе сравнения – с 12,1 до 11,2 ( $t=8,53$ ;  $p<0,05$ , достоверность отличия между группами); на 5 сутки после лечения сумма баллов в основной группе составила 5,8, а в группе сравнения – 10,1 ( $t=8,66$ ;  $p<0,05$ ); на 7 сутки после лечения сумма баллов в основной группе составила 4,1, а в группе сравнения – 9,4 ( $t=12,16$ ;  $p<0,05$ ); на 10 сутки после лечения сумма баллов в основной группе составила 2,1, а в группе сравнения – 8,3 ( $t=14,13$ ;  $p<0,05$ ) и на 15 сутки после лечения сумма баллов в основной группе составила 1,8, а в группе сравнения – 6,5 ( $t=13,50$ ;  $p<0,05$ ).

Несмотря на то, что в прогностическую шкалу APACHE II входят оценочные критерии шкалы Глазго, тем не менее, в разработанных протоколах EASL и многими клиницистами рекомендуется для оценки

психосоматического статуса отдельное использование специализированных шкал.

В связи с этим мы также рассмотрели графикацию пациентов по шкале Глазго и динамику психосоматического статуса после лечения (табл. 3 и рис. 3). На 3 сутки после лечения в основной группе пациентов сумма баллов с исходных 8,5 поднялась до 10,2, тогда как в группе сравнения – с 9,2 до 9,3 ( $t=3,10$ ;  $p<0,05$ , достоверность отличия между группами); на 5 сутки после лечения сумма баллов в основной группе составила 11,1, а в группе сравнения – 9,7 ( $t=4,35$ ;  $p<0,05$ ); на 7 сутки после лечения сумма баллов в основной группе составила 12,4, а в группе сравнения – 10,6 ( $t=5,75$ ;  $p<0,05$ ); на 10 сутки после лечения сумма баллов в основной группе составила 13,3, а в группе сравнения – 11,4 ( $t=6,01$ ;  $p<0,05$ ) и на 15 сутки после лечения сумма баллов в основной группе составила 14,2, а в группе сравнения – 12,5 ( $t=5,32$ ;  $p<0,05$ ).

Таблица 3. Динамика показателей по шкале Глазго (Glasgow Scoring System, баллы) для определения уровня сознания

Группа	Значение	Исходно	Сутки/достоверность к исходному значению									
			3	t/p	5	t/p	7	t/p	10	t/p	15	t/p
Основная	M	8,5	10,2	-6,82	11,1	-9,89	12,4	-15,84	13,3	-31,50	14,2	-47,82
	$\delta$	1,8	1,4	<0,05	1,4	<0,05	1,2	<0,05	1,4	<0,05	1,5	<0,05
Сравнения	M	9,2	9,3	-0,28	9,7	-1,49	10,6	-3,60	11,4	-8,43	12,5	-14,29
	$\delta$	2,1	1,6	>0,05	1,8	>0,05	1,7	<0,05	1,5	<0,05	1,3	<0,05

Примечание: t/p – t-критерий и достоверность (p) по отношению к исходному показателю.

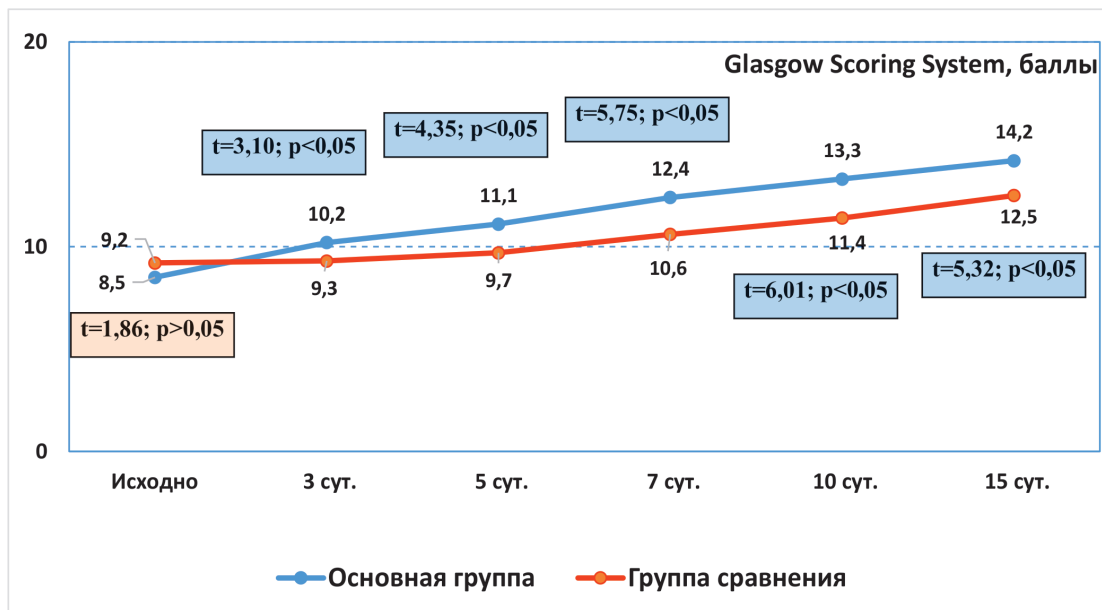


Рис. 3. Достоверность отличия показателей по шкале Глазго (Glasgow Scoring System, баллы) между группами сравнения

Наиболее значимой градацией тяжести пациентов для гепатологических центров, занимающихся трансплантацией печени, является оценка по шкале MELD (табл. 4 и рис. 4). Так, на 3 сутки после лечения в основной группе пациентов сумма баллов с исходных 31,1 снизилась до 27,4, тогда как в группе сравнения – с 30,6 до 29,2 ( $t=2,63$ ;  $p<0,05$ ); на 5 сутки после лечения сумма баллов в основной группе составила 23,8, а

в группе сравнения – 27,6 ( $t=5,18$ ;  $p<0,05$ ); на 7 сутки после лечения сумма баллов в основной группе составила 19,1, а в группе сравнения – 25,7 ( $t=9,84$ ;  $p<0,05$ ); на 10 сутки после лечения сумма баллов в основной группе составила 16,7, а в группе сравнения – 23,4 ( $t=10,85$ ;  $p<0,05$ ); на 15 сутки после лечения сумма баллов в основной группе составила 15,1, а в группе сравнения – 21,2 ( $t=10,24$ ;  $p<0,05$ ).

Таблица 4. Динамика показателей по шкале MELD (баллы)

Группа	Значение	Сутки/достоверность к исходному значению										
		Исходно	3	t/p	5	t/p	7	t/p	10	t/p	15	t/p
Основная	М	31,1	27,4	7,42	23,8	14,90	19,1	25,65	16,7	35,43	15,1	48,32
	δ	4,1	3,4	<0,05	3,2	<0,05	2,9	<0,05	2,8	<0,05	2,2	<0,05
Сравнения	М	30,6	29,2	1,81	27,6	3,64	25,7	6,29	23,4	9,40	21,2	12,52
	δ	4,4	3,7	>0,05	4,1	<0,05	3,5	<0,05	2,9	<0,05	2,7	<0,05

Примечание: t/p – t-критерий и достоверность (p) по отношению к исходному показателю.

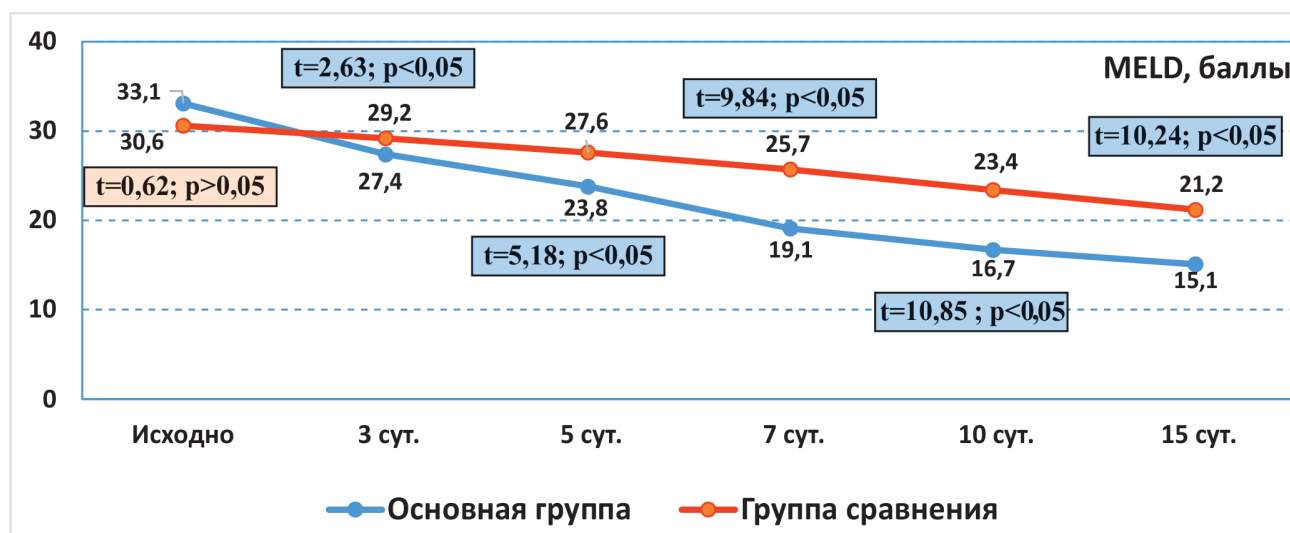


Рис. 4. Достоверность отличия показателей по шкале MELD (баллы) между группами сравнения

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, динамическая прогностическая оценка тяжести течения острой декомпенсированной печеночной недостаточности по специфическим многопараметрическим системам верификации степени полиорганной и непосредственно гепатоцеллюлярной дисфункции показала высокую эффективность комплексного подхода к экстракорпоральной детоксикации, который обеспечил более существенное снижение показателей уже к 10 суткам

интенсивной терапии по шкалам APACHE II до  $6,4 \pm 1,8$  против  $12,9 \pm 2,4$  балла ( $p < 0,05$ ) в группе сравнения, SOFA – до  $2,7 \pm 0,8$  против  $8,3 \pm 2,2$  балла ( $p < 0,05$ ) соответственно, MELD – до  $16,7 \pm 2,8$  против  $23,4 \pm 2,9$  балла ( $p < 0,05$ ) соответственно, с улучшением состояния сознания по шкале Glasgow Scoring System до  $13,3 \pm 1,4$  против  $11,4 \pm 1,5$  балла ( $p < 0,05$ ) соответственно. В дальнейшем также отмечена тенденция к улучшению этих показателей с более выраженной динамикой в основной группе.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Larsen F.S. Artificial liver support in acute and acute-on-chronic liver failure. *Curr Opin Crit Care* 2019;25(2):187-191.
2. Ramzan M., Iqbal A., Murtaza H.G., Javed N., Rasheed G., Bano K. Comparison of CLIF-C ACLF Score and MELD Score in Predicting ICU Mortality in Patients with Acute-On-Chronic Liver Failure. *Cureus* 2020;12(2):e7087.
3. Stefoni S., Coli L., Bolondi L. et al. Molecular adsorbent recirculating system (MARS) application in liver failure: Clinical and hemodepurative result in 22 patients. *Int J Artif Organs* 2006;29:207-218.
4. Steiner C., Mitzner S. Experiences with MARS liver support therapy in liver failure: analysis of 176 patients of the International MARS Registry. *Liver* 2002;22(2):20-25.
5. Vaid A., Chweich H., Balk E.M., Jaber B.L. Molecular adsorbent recirculating system as artificial support therapy for

- liver failure: a meta-analysis. *ASAIO J* 2012;58:51-59.
6. Warrillow S. Life on MARS? *Crit Care Med* 2017;45(10):1776-1777.
7. Wauters J., Wilmer A. Albumin dialysis: current practice and future options. *Liver International* 2011;31:9-12.

## ЎТКИР ЖИГАР ЕТИШМОВЧИЛИГИДА ЭКСТРАКОРПОРАЛ ПРОТЕЗЛАШ УСУЛЛАРИ ВА КОМПЛЕКСЛИ ДАВОЛАШНИНГ МУВОФИҚЛИГИНИ ИНТЕГРАЛ БАҲОЛАШ

Ф.Г. НАЗЫРОВ<sup>1</sup>, Р.А. ИБАДОВ<sup>1</sup>, Е.Л. ИСМАИЛОВ<sup>2</sup>, С.Х. ИБРАГИМОВ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Академик В.Воҳидов номидаги Республика ихтисослаштирилган хирургия илмий-амалий тиббиёт маркази

<sup>2</sup>С.Д. Асфендияров номидаги Қozoқ миллий тиббиёт университети

**Мақолада** энг информатив баҳолаш тизимлари (APACHE II, SOFA, Glasgow Scoring System, MELD) орқали беморларнинг аҳволи оғирлигини баҳолаш нуқтаи назаридан турли сабабли жигар етишмовчилигида комплекс экстракорпорал детоксикация усуллари ва интенсив терапиянинг Ибрагимов қиёсий натижалари келтирилган. Тадқиқотга 117 нафар бемор киритилган. Ўткир жигар етишмовчилигини интеграл баҳолаш экстракорпорал детоксикация усулларининг юқори самарадорлигини кўрсатди. APACHE II бўйича интенсив терапиянинг 10-кунда самарадорлик  $6,4 \pm 0,6$  баллгача ( $p < 0.05$ ), SOFA бўйича –  $2,7 \pm 0,2$  баллгача ( $p < 0.05$ ), MELD бўйича –  $16,7 \pm 0,4$  гача ( $p < 0.05$ ). Glasgow шкаласи билан баҳолаганда ҳуш-онг ҳолати  $13,3 \pm 0,4$  баллгача яхшиланди. Кейинчалик, асосий гуруҳ беморларида ушбу кўрсаткичларда юқорироқ ва аниқроқ яхшиланиш тенденцияси кузатилди.

**Калит сўзлар:** ўткир жигар етишмовчилиги, экстракорпорал детоксикация усуллари, интенсив терапия, баҳолаш тизимлари, APACHE II, SOFA, Glasgow Scoring System, MELD.

### Сведения об авторах:

Назыров Ф.Г. – доктор медицинских наук, профессор, академик АН РУз, директор Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра хирургии им. В. Вахидова.

Ибадов Р.А. – доктор медицинских наук, профессор, руководитель отделения реанимации и интенсивной терапии РСНПМЦХ им. В. Вахидова.

Исмаилов Еркинбек Лесбекович – кандидат медицинских наук, доцент кафедры анестезиологии и реаниматологии с курсом скорой неотложной помощи Института последипломного образования КазНМУ им. С.Д. Асфендиярова, г. Алматы. Тел.: +7 705 1111068, e-mail: keshha069@gmail.com.

Ибрагимов С.Х. – кандидат медицинских наук, научный сотрудник РСНПМЦХ им. В. Вахидова.

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРИМЕНЕНИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОГО БИОСОВМЕСТИМОГО ИМПЛАНТАТА ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ ГЕМОСТАЗА И АЭРОСТАЗА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ВИДЕОТОРАКОСКОПИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ

О.Д. ЭШОНХОДЖАЕВ<sup>1</sup>, У.Н. БОБАЕВ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр хирургии имени академика В. Вахидова

<sup>2</sup>Андижанский филиал Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи

Несмотря на достижения в области хирургической техники, возникновение длительной утечки воздуха и нарушений гемостаза после различных операций на легких остаются частыми осложнениями. В этой связи возникает необходимость разработки новых форм отечественных композиционных материалов, способствующих устранению пневморей и паренхиматозного кровотечения из ткани легкого при видеоторакоскопических (ВТС) операциях с экспериментально-морфологическим обоснованием как безопасности их применения, так и эффективности в плане достижения полной герметичности поврежденного участка после аппликации биологического имплантата. Материалом для исследования послужил новый композиционный материал «Гепроцел» в виде геля на основе местного сырья для достижения аэростаза при повреждении легкого. Проведенные исследования показали, что при раневых повреждениях легочной ткани аппликация композиционного материала в виде геля при выполнении ВТС вмешательств позволяет улучшить герметичность первичных швов с 71,4% до 85,7%, соответственно уменьшить вероятность наложения дополнительных швов с 28,6% до 14,3% и в целом улучшить эффективность мини-инвазивных операций со снижением частоты послеоперационных проявлений нарушений по аэро- и гемостазу с 19,0% до 9,1%.

**Ключевые слова:** видеоторакоскопия, осложнения, лечение, гемостаз, аэростаз, композиционный материал.

## COMPARATIVE ANALYSIS OF THE RESULTS OF USE OF THE DOMESTIC BIOCOMPATIBLE IMPLANT FOR ACHIEVEMENT OF HEMOSTASIS AND AEROSTASIS IN VIDEOTORASCOPIC INTERVENTIONS

O.D. ESHONKHODJAEV<sup>1</sup>, U.N. BOBAEV<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Republican Specialized Scientific – Practical Medical Center of Surgery named after acad. V. Vakhidov, Tashkent, Uzbekistan

<sup>2</sup>Andijan branch of the Republican Research Centre of Emergency Medicine, Andijan, Uzbekistan

Despite advances in surgical technology, the occurrence of prolonged air leakage and problems of hemostasis following various type lung surgeries remain frequent complications. In this regard, there is a need to develop new forms of domestic composite materials that contribute to the elimination of pneumorrhage and parenchymal bleeding from lung tissue during video-assisted thoracoscopy (VATS) with experimental and



morphological substantiation of both the safety of their use and effectiveness in terms of achieving complete tightness of the damaged area after the application of a biological implant. The research material was the new composite material «Geprocel» in the form of a gel based on local raw materials to achieve aerostasis in case of lung damage. Studies have shown that with wound damage to the lung tissue, the application of a composite material in the form of a gel during VATS interventions can improve the tightness of primary sutures from 71.4% to 85.7%, respectively, reduce the likelihood of additional sutures from 28.6% to 14.3%, and generally improve the efficiency of minimally invasive surgeries with a decrease in the frequency of postoperative manifestations of aero- and hemostasis problems from 19.0% to 9.1%.

**Keywords:** *videothoracoscopy, complications, treatment, hemostasis, aerostasis, composite material.*

## ВВЕДЕНИЕ

Несмотря на достижения в области хирургической техники, возникновение длительной утечки воздуха и нарушений гемостаза после различных операций на легких остаются частыми осложнениями. По данным литературы, частота возникновения пневмоторакса составляет почти 50% после операции по уменьшению объема легких. У пациентов без прогрессирующей эмфиземы, частота возникновения этого осложнения составляет от 18 до 26% [2,8]. В свою очередь, внутриплевральное кровотечение является наиболее грозным осложнением первых часов и дней после операции. По данным литературы, оно встречается в 2–20% случаев [3]. Эти осложнения остаются одним из наиболее частых факторов возникновения летальных исходов после операций на легких. Неубедительный интраоперационный аэро- и гемостаз и связанные с этим осложнения, как правило, вынуждают увеличивать объем операции, а нарушение герметичности плевральной полости в раннем послеоперационном периоде в ряде случаев служит показанием к реторакотомии и расширению объема операции за счёт оставшихся долей лёгкого [4]. При этом даже широкое внедрение малоинвазивных технологий в хирургию лег-

ких и средостения также существенно не повлияло на снижение частоты различных послеоперационных осложнений.

В настоящий период в плане интраоперационного лечения нарушений аэро- и гемостаза наиболее востребовано применение раневых покрытий из резорбируемых материалов, обладающих высокой биосовместимостью [6]. Их можно условно разделить на группы в зависимости от вида используемых материалов: собственные биологические ткани организма, препараты крови и ее фракций, продукты переработки тканей животных, препараты на основе природных и искусственных полимеров [1,5]. На сегодняшний день наиболее широкое применение в хирургической практике получил фибриновый клей. Его использование связано с необходимостью иметь в операционной специальное оборудование, а оперирующие хирурги и персонал должны владеть техникой смешивания его компонентов. Быстрая полимеризация приготовленного препарата и возникновение спаечного процесса в зоне аппликации объясняют сдержанное отношение хирургов к широкому внедрению подобных клеевых композиций в хирургии паренхиматозных органов [7]. Одним из направлений поиска средств для местного гемостаза стало

использование коллагена и желатина. За рубежом желатиновые губки выпускаются под названиями «Spongostan», «Gelfoam» и др. [8]. Опыт использования подобных средств показал неоднозначную эффективность, особенно при нарушениях свертывания крови, а также опасность возобновления кровотечения [9].

Проведенный анализ литературы свидетельствует о том, что в настоящий период обеспечение надежного аэро- и гемостаза при выполнении видеоторакоскопических (ВТС) вмешательств относится к одной из актуальных и до конца нерешенных проблем современного здравоохранения. В этой связи возникает необходимость разработки новых форм отечественных композиционных материалов, способствующих устранению пневмореи и паренхиматозного кровотечения из ткани легкого при ВТС операциях с экспериментально-морфологическим обоснованием как безопасности их применения, так и эффективности в плане достижения полной герметичности поврежденного участка после аппликации биологического имплантата.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Материалом для исследования послужил новый композиционный материал в виде геля на основе местного сырья для достижения аэростаза при повреждении легкого – биоразлагаемый поликомпозиционный материал в виде геля, предназначенный для использования в качестве местного гемостатического и аэростатического средства при повреждении висцеральной плевры легкого, паренхиматозных кровотечениях в форме пленки, который разработан сотрудниками экспериментального отдела ГУ «Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр хирургии им. акад. В. Вахидова» совместно

с Научно-исследовательским институтом химии и физики полимеров Академии наук Республики Узбекистан. В состав его входит очищенная натриевая соль карбоксиметилцеллюлозы, связанная с ионами кальция, и наноцеллюлоза.

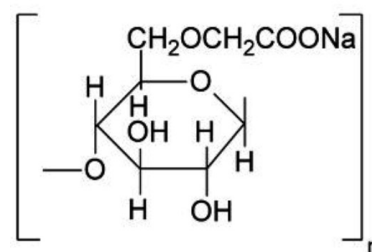
#### Спецификация композиционного материала

Внешний вид	– Гель
Цвет	– полупрозрачный
Водородный показатель pH 1%	– 7,0–7,5
Растворимость в воде, не более	– 3 часа
Угол контакта	– 130°
Вязкость	–
Стерилизация	– Газовая

Органолептические свойства: без запаха, слегка прозрачного цвета.

Действующие вещества: натрий карбоксиметилцеллюлоза (натриевая соль целлюлозогликолевой кислоты очищенная, СМС, Sodium Carboxyl methyl cellulose) по TSh 39.3-268; окисленная порошковая целлюлоза; наноцеллюлоза по паспорту качества производителя; кальция хлорид «х/ч» ТУ 6-09-5077-83; дистиллированная вода по ГОСТ 6709; глицерин медицинский.

Эмпирическая и структурная формулы натрий карбоксиметилцеллюлозы:



$n = 250-850$  – степень полимеризации;

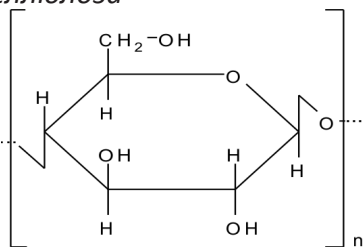
$n = 0,65-0,90$  – степень замещения

Химические свойства натрий карбоксиметилцеллюлозы: молекулярный вес – 6400 ( $\pm 1000$ ) г/моль. Плотность – 0,5–0,7 г/см<sup>3</sup>. Не растворяется в органических рас-

творителях, растворим в воде и растворах щелочей.

Органолептические свойства: без запаха, от белого до слегка желтоватого.

#### Наноцеллюлоза



$n = 50-80$

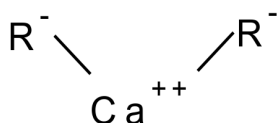
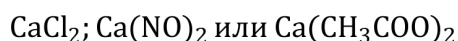
Эмпирическая и структурная формулы:

Физико-химические свойства действующего вещества:

Молекулярная масса – 8100–13000 г/моль. Тонкодисперсный белый порошок, без запаха и вкуса. Сильно набухает в воде и хорошо растворяется в воде. Не растворяется в органических растворителях.

Органолептические свойства: без запаха, белый.

Эмпирическая и структурная формулы:



Химические свойства: молекулярный вес – 40 г/моль. Нитрат хлорид или уксуснокислый кальций. Гигроскопическое кристаллическое.

Основной задачей исследования явилась оценка эффективности предложенного отечественного биосовместимого композиционного геля «Гепроцел» в лечении и профилактике нарушений аэро- и гемостаза при операциях на легких. В эту часть исследования включено 85 больных, оперированных в отделении хирургии легких и средостения ГУ «Республиканский специализированный научно-практичес-

кий медицинский центр хирургии имени академика В. Вахидова» за период с 2015 по июнь 2019 года. В основной группе – 33 больных, которым после резекционного этапа или повреждения паренхимы легкого при выделении из спаек поверх дефекта ткани легкого с помощью доставочного устройства через торакопорт производилась аппликация геля «Гепроцел» для обеспечения аэро- и гемостаза. В группу сравнения включены 52 пациента, сопоставимые по полу, возрасту, патологии, виду оперативного вмешательства и другим объективным критериям однородности сопоставительного анализа.

Статистический анализ выполнялся с помощью программы IBM SPSS, версия 23 (США). Количественные показатели проверялись на нормальность распределения с помощью критерия Шапиро – Уилка. В связи с установленной нормальностью распределения сравнение данных выполнялось с помощью t-критерия Стьюдента. Анализ таблиц сопряженности при сравнении номинальных данных выполнялся с помощью критерия хи-квадрат Пирсона с поправкой Йейтса в случае четырехпольной таблицы или с помощью критерия хи-квадрат Пирсона в случае анализа многопольных таблиц. Различия считались статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Наиболее частыми осложнениями при ВТС явились нарушения гемостаза и аэростаза и, как следствие, рецидивирующий гемоторакс и пневмоторакс. Так, при сравнительном анализе частоты осложнений после ВТС отмечено, что рецидив кровотечения отмечен только у 3 (5,8%) пациентов группы контроля, при этом рецидив гемоторакса возник у одного из них

(1,9%). Нарушения аэростаза отмечались в одном (3,0%) случае у пациента из основной группы и у 6 (11,5%) пациентов из группы сравнения. Рецидив пневмоторакса только отмечен у одного (1,9%) пациента из группы сравнения. Экссудативный плеврит наблюдался также только у 3 (5,8%) пациентов группы сравнения (табл. 1). Таким образом, частота осложненного течения в группе контроля несколько превосходила эти показатели в основной группе (17,3% против 3,0%) ( $\chi^2 = 2,708$ ; Df=1; p=0,1).

Таблица 1. Сравнительный анализ частоты осложнений после ВТС вмешательств

Осложнение	Основная группа		Группа сравнения	
	абс.	%	абс.	%
Нарушение гемостаза	0	0,0	3	5,8
Нарушение аэростаза	1	3,0	6	11,5
Рецидив пневмоторакса	0	0,0	1	1,9
Рецидив гемоторакса	0	0,0	1	1,9
Экссудативный плеврит	0	0,0	3	5,8
Всего больных с осложнениями	1	3,0	9	17,3
Достоверность отличий (критерий $\chi^2$ )	2,708; Df=1; p=0,1			

Интересным на наш взгляд является сопоставительный анализ развития данных осложнений в зависимости от размера булл у пациентов с буллезной болезнью (рис. 1). Из 31 пациента с буллезной болезнью в группе контроля разрыв булл меньше 5 см произошел у 21 пациента, у 10 пациентов буллы были размерами более 5 см. При этом пнев-

морья после аэростаза отмечена у 4 (12,9%): у 2 (9,5%) – при буллах менее 5 см и у 2 (20,0%) – при буллах более 5 см. В основной группе среди 22 пациентов с буллезной болезнью (у 8 пациентов буллы более 5 см и у 14 пациентов буллы менее 5 см) данного осложнения выявлено не было ( $\chi^2 = 1,5$ ; Df=1; p=0,221). Нарушение гемостаза отмечено только у одного (10%) пациента из группы сравнения при размере буллы более 5 см.

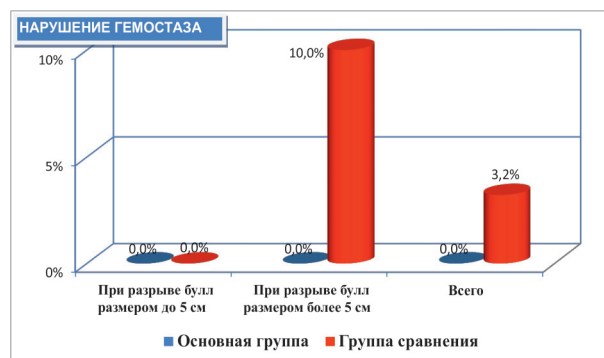
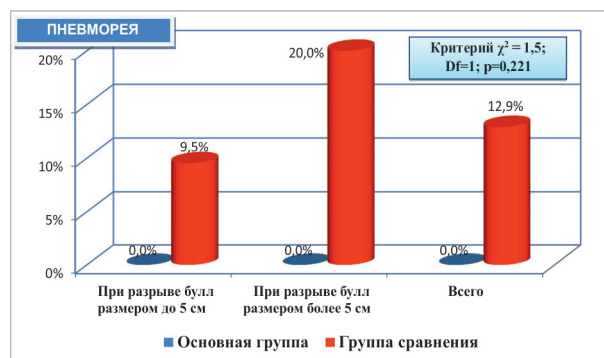


Рис. 1. Частота осложнений после ВТС вмешательств при буллезной болезни легких

При рассмотрении технических аспектов проведения ВТС при разрыве булл (рис. 2) отмечено, что применение гелевого композиционного материала позволило в 36,4% случаев в основной группе ограничиться иссечением булл без прошивания раневой поверхности, тогда как в группе сравнения у 67,7% иссечение булл обязательно дополнялось прошиванием раневой поверхности. Герметичное аппаратное прошивание практиче-

ски было сопоставимо в сравниваемых группах и понадобилось в 8 (36,4%) случаях в основной группе и в 8 (25,8%) в группе сравнения. Дополнительное прошивание после наложения механического шва имело место у двух (6,5%) пациентов из группы сравнения.

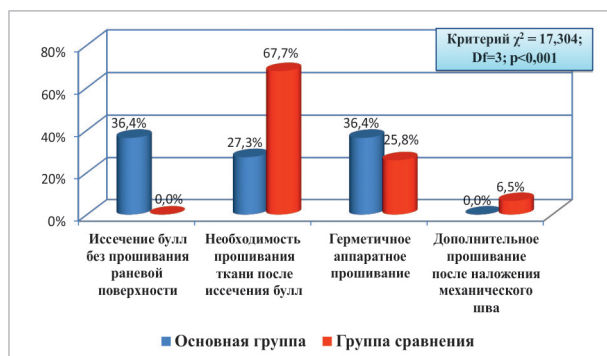


Рис. 2. Технические аспекты ВТС вмешательств при разрыве булл

Таким образом, применение гелевой композиции «Гепроцел» при ВТС вмешательствах у больных с буллезной болезнью легких, осложненной разрывом, позволило сократить необходимость прошивания ткани легкого после иссечения булл с 67,7% (у 21 из 31 пациента в группе сравнения) до 27,3% (у 6 из 22 больных в основной группе), соответственно ограничиться иссечением булл у 36,4% пациентов, добиться полной герметичности после аппаратного прошивания (в группе сравнения у 2 – 6,5% пациентов потребовалось наложение дополнительных швов) (17,304; Df=3; p<0,001), что в целом обеспечило нивелирование риска развития послеоперационной пневмотораксии (с 12,9% в группе сравнения – 4 из 31 пациента) и нарушений гемостаза (с 3,2% в группе сравнения – 1 из 31 пациента), сократив общую частоту всех осложнений с 16,1% (у 5 больных в группе сравнения) до 0% (у 2,258; Df=1; p=0,133).

Следующим сопоставительным анализом в сравниваемых группах в зависимости от причины, при которой выполнялись ВТС вмешательства, явился анализ результатов лечения при ранении легкого (рис. 3). Так, из 11 пациентов основной группы после ВТС в одном случае (9,1%) отмечалась пневмотораксия и не было случаев нарушения гемостаза, тогда как из 21 пациента группы сравнения в 2-х случаях отмечалась пневмотораксия (9,5%) и в 2-х случаях (9,5%) – нарушения гемостаза.

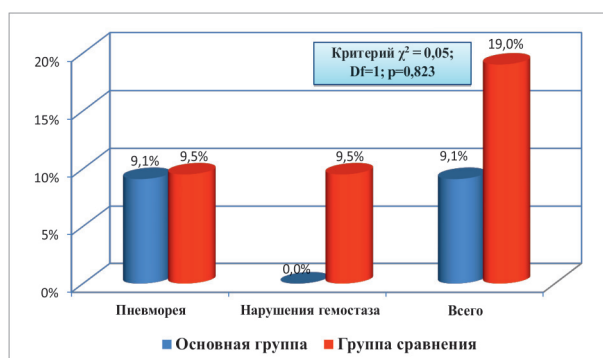


Рис. 3. Частота осложнений после ВТС вмешательств при ранении легкого

При рассмотрении технических аспектов проведения ВТС при ранении легкого (рис. 4), отмечено, что в 36,4% случаев в основной группе применение гелевого композиционного материала позволило добиться хорошего результата без прошивания раневой поверхности, тогда как в группе сравнения у 33,3% пациентов эффективность гемостаза и аэростаза достигнута электрокоагуляцией. Герметичное ушивание раны легкого практически было сопоставимо в сравниваемых группах и понадобилось в 6 (54,5%) случаях в основной группе и в 10 (47,6%) случаях в группе сравнения. Дополнительное прошивание после наложения механического шва имело место у одного (9,1%) пациента из основной группы и у 4 (19,0%) пациентов из группы сравнения.

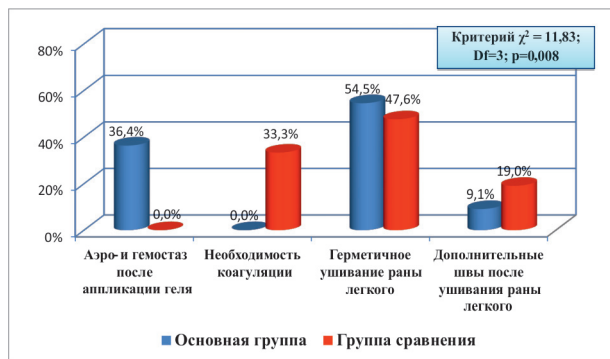


Рис. 4. Технические аспекты ВТС вмешательств при ранении легкого

Оценка герметичности ткани легкого после различных манипуляций при ранениях легких, которая представлена на рисунке 5, показала, что только аппликация геля (основная группа) или коагуляция (группа сравнения) при небольших дефектах отмечена у 4-х и 7-ми пациентов соответственно. Ушивание раны легкого потребовалось у 6 (85,7%) пациентов из основной группы и у 10 (71,4%) у пациентов из группы сравнения. Необходимость в дополнительном прошивании потребовалась у одного (14,3%) пациента из основной группы и у 4 (28,6%) пациентов из группы сравнения.



Рис. 5. Герметичность ткани легкого после различных манипуляций при ранениях легких

Таким образом, при раневых повреждениях легочной ткани аппликация композиционного материала в виде геля при выполнении ВТС вмешательств

позволяет улучшить герметичность первичных швов с 71,4% (у 10 из 14 пациентов с ушитой раной легких в группе сравнения) до 85,7% (у 6 из 7 пациентов в основной группе), соответственно уменьшить вероятность наложения дополнительных швов с 28,6% (4 пациентов в группе сравнения) до 14,3% (1 больной в основной группе), и в целом улучшить эффективность миниинвазивных операций со снижением частоты послеоперационных проявлений нарушений по аэро- и гемостазу с 19,0% (у 4 из 21 больного в группе сравнения) до 9,1% (у 1 из 11 пациента в основной группе).

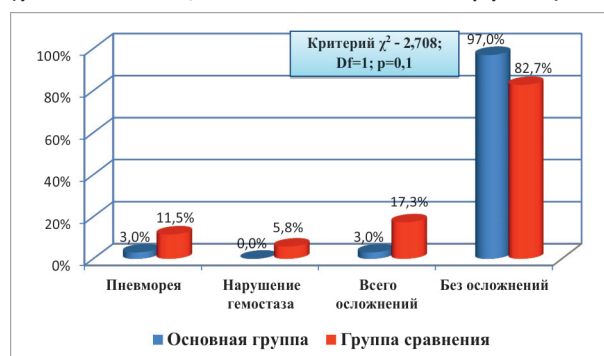


Рис. 6. Сводная частота осложнений после ВТС вмешательств

При анализе сводной частоты осложнений после ВТС вмешательств, которая продемонстрирована на рисунке 6, видно, что пневмоторея отмечена у 1 (3,0%) пациента из группы сравнения против 6 (11,5%) пациентов из группы сравнения. Нарушения гемостаза отмечались только в группе сравнения у 3 (5,8%) пациентов. Таким образом, осложнения отсутствовали у 32 (97,0%) пациентов из основной группы и у 43 (82,7%) пациентов из группы сравнения (критерий  $\chi^2=2,708$ ; Df=1; p=0,1).

Средняя продолжительность ВТС вмешательства в сравниваемых группах продемонстрирована на рисунке 7, из которого видно, что при разрыве буллы в основной группе этот показатель составил  $70,5 \pm 3,2$  мин, а в группе сравнения –  $81,4 \pm 3,9$  мин

( $t = 2,16$ ;  $p=0,036$ ); при ранении легкого в основной группе потребовалось  $78,4 \pm 1,7$  мин, а в группе сравнения –  $89,8 \pm 3,1$  мин ( $t = 3,22$ ;  $p=0,003$ ). Таким образом, среднее время, потраченное на все операции в основной группе, определялось показателем  $71,4 \pm 2,6$  мин, а в группе сравнения –  $83,0 \pm 1,8$  мин ( $t = 3,67$ ;  $p < 0,001$ ).

Одним из оценочных критериев, определяющих не только эффективность манипуляций при ВТС вмешательствах, но и качество жизни пациента, является продолжительность дренирования плевральной полости и дренаженосительство.

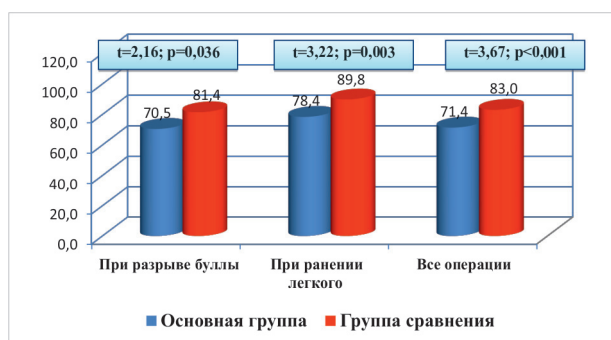


Рис. 7. Средняя продолжительность ВТС вмешательства (мин)

В таблице 2 показана продолжительность дренирования плевральной полости в сравниваемых группах. Так, в течение двух суток дренирование плевральной полости потребовалось у 31 (93,9%) пациента основной группы и у 42 (80,8%) пациентов из группы сравнения. Трое суток дренирование плевральной полости потребовалось у 1 (3,0%) пациента из основной группы и у 1 (1,9%) – из группы сравнения. От 4 до 5 суток и от 6 до 7 суток дренаженосительство отмечено только у пациентов группы сравнения: 4 (7,7%) и 3 (5,8%) пациентов соответственно. Выписаны с дренажем 2 (3,8%) пациента из группы сравнения.

Таблица 2. Продолжительность дренирования плевральной полости

Сроки дренирования	Основная группа		Группа сравнения	
	абс.	%	абс.	%
2-е суток	31	93,9	42	80,8
3-е суток	1	3,0	1	1,9
4-5 суток	1	3,0	4	7,7
6-7 суток	0	0,0	3	5,8
Выписаны с дренажем	0	0,0	2	3,8
Итого	33	100,0	52	100,0

Таким образом, средняя продолжительность дренирования плевральной полости и периода госпитализации (рис. 8) для основной группы составила:  $2,1 \pm 0,1$  суток (против  $2,9 \pm 0,3$  суток в группе сравнения,  $t=2,53$ ;  $p=0,013$ ) и  $3,2 \pm 0,1$  суток (против  $3,8 \pm 0,2$  суток в группе сравнения,  $t=2,68$ ;  $p=0,009$ ) соответственно.

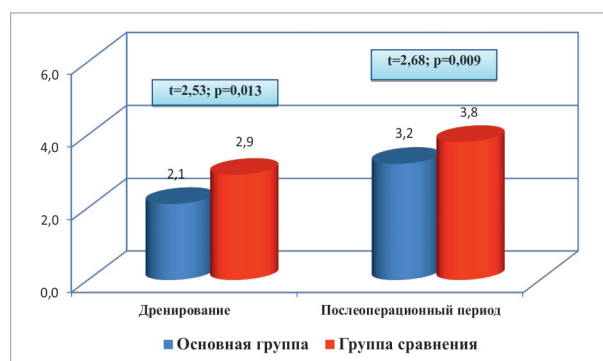


Рис. 8. Средняя продолжительность дренирования плевральной полости и периода госпитализации (сутки)

Сводные результаты ВТС вмешательств в группах сравнения представлены на рисунке 9. Как видно из диаграммы, осложнения отмечены всего у 3,0% пациентов основной группы против 17,3% у пациентов из группы сравнения; пункция плевральной полости (1,9%) и реторакоскопия при гемотораксе (1,9%) потребовались только у пациентов группы сравнения. Выписаны с

дренажем также только пациенты (3,8%) из группы сравнения.

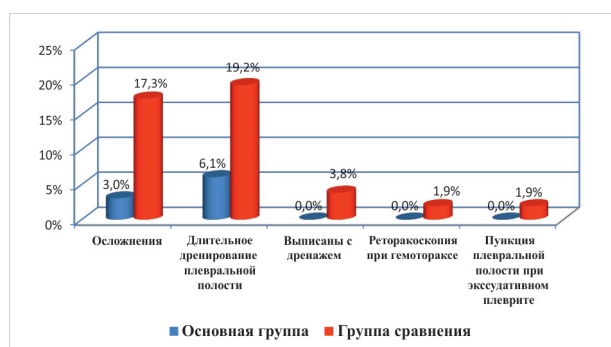


Рис. 9. Результаты VATS вмешательств в группах сравнения

Таким образом, разработанная методика VATS лечения нарушений аэро- и гемостаза при повреждениях легочной ткани путем локальной аппликации композиционного материала в виде геля посредством предложенного доставочного устройства позволило снизить частоту указанных осложнений в послеоперационном периоде с 17,3% (у 9 из 52 пациентов в группе сравнения) до 3,0% (у 1 из 33 больных в основной группе), сократить необходимость в пролонгированном дренировании плевральной полости с 19,2% (12 больных в группе сравнения) до 6,1% (2 пациента в основной группе), нивелировать необходимость повторных миниинвазивных манипуляций (3,8% – 2 пациента в группе сравнения) и соответственно увеличить долю пациентов без осложнений с 82,7% (43 в группе сравнения) до 97,0% (32 в основной группе) ( $\chi^2 = 2,708$ ; Df=1; p=0,1).

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Применение геля «Гепроцел» при VATS вмешательствах у больных с буллезной болезнью легких, осложненной разры-

вом, позволило сократить необходимость прошивания ткани легкого после иссечения булл с 67,7% до 27,3%, соответственно ограничиться иссечением булл у 36,4% пациентов, добиться полной герметичности после аппаратного прошивания ( $\chi^2 = 17,304$ ; Df=3; p<0,001), что в целом обеспечило нивелирование риска развития послеоперационной пневмотораксии (с 12,9%) и нарушений гемостаза (с 3,2%), сократив общую частоту всех осложнений с 16,1% до 0% ( $\chi^2 = 2,258$ ; Df=1; p=0,133).

При раневых повреждениях легочной ткани аппликация композиционного материала в виде геля при выполнении VATS вмешательств позволяет улучшить герметичность первичных швов с 71,4% до 85,7%, соответственно уменьшить вероятность наложения дополнительных швов с 28,6% до 14,3% и в целом улучшить эффективность миниинвазивных операций со снижением частоты послеоперационных проявлений нарушений по аэро- и гемостазу с 19,0% до 9,1%.

Разработанная методика видеоторакоскопического лечения нарушений аэро- и гемостаза при повреждениях легочной ткани путем локальной аппликации композиционного материала в виде геля посредством предложенного доставочного устройства позволила снизить частоту указанных осложнений в послеоперационном периоде с 17,3% до 3,0%, сократить необходимость в пролонгированном дренировании плевральной полости с 19,2% до 6,1%, нивелировать необходимость повторных миниинвазивных манипуляций (3,8% в группе сравнения) и соответственно увеличить долю пациентов без осложнений с 82,7% до 97,0% ( $\chi^2 = 2,708$ ; Df=1; p=0,1).



## ЛИТЕРАТУРА

1. Гомбалевский Д.В., Пландовский В.А., Трухан А.П., Горустович А.Г. Биоклеевая герметизация дефекта легочной ткани после видеоторакоскопической биопсии лимфатического узла междолевой щели у пациентов с диссеминированными заболеваниями легких и внутригрудной лимфаденопатией. *Воен мед журн* 2018;4:86-92.
2. Халмуратова М.К. Клинико-экспериментальная оценка эффективности биосовместимого имплантата для гемо- и аэростаза в хирургии легких. Автореф. дисс. ... д-ра филос. (PhD) по мед. наукам. Ташкент 2019;45.
3. Akcam T.I., Kavurmaci O., Ergonul A.G. et al. Analysis of the patients with simultaneous bilateral spontaneous pneumothorax. *Clin Respir J* 2018; 12(3): 1207–1211.
4. Buchaim D.V., Cassaro C.V., Shindo J.V.T.C. et al. Unique heterologous fibrin biopolymer with hemostatic, adhesive, sealant, scaffold and drug delivery properties: a systematic review. *J Venom Anim Toxins Incl Trop Dis* 2019;25:e20190038.
5. Hrachovinová I. Diagnostic strategies in disorders of hemostasis. *Diagnostika poruch hemostázy. Vnitr Lek* 2018;64(5): 537–544.
6. Kavurmaci Ö., Akcam T.I., Ergonul A.G., Cagirici U., Cakan A. Prolonged air leak after video-assisted thoracoscopic surgery in patients with primary spontaneous pneumothorax. *Niger J Clin Pract* 2019;22(9):1292-1297.
7. Krebs E.D., Mehaffey J.H., Sarosiek B.M., Blank R.S., Lau C.L., Martin L.W. Is less really more? Reexamining video-assisted thoracoscopic versus open lobectomy in the setting of an enhanced recovery protocol. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2019;pii: S0022-5223(19)31771-4.
8. Broekema F.I., van Oeveren W., Boerendonk A., Sharma P.K., Bos R.R. Hemostatic action of polyurethane foam with 55% polyethylene glycol compared to collagen and gelatin. *Biomed Mater Eng* 2016;27(2-3): 149-159.
9. Zhang Q., Qi C., Wang H., Xiao X. et al. Biocompatible and degradable *Bletilla striata* polysaccharide hemostasis sponges constructed from natural medicinal herb *Bletilla striata*. *Carbohydr Polym* 2019;226:115304.

## МАМЛАКАТИМИЗДА ИШЛАБ ЧИҚАРИЛГАН БИОЛОГИК МОС КЕЛУВЧИ ИМПЛАНТАТНИ ВИДЕОТОРАКОСКОПИК АМАЛИЁТЛАРНИ БАЖАРИШДА ГЕМОСТАЗ ВА АЭРОСТАЗГА ЭРИШИШ УЧУН ҚЎЛЛАШ НАТИЖАЛАРИНИНГ ҚИЁСИЙ ТАҲЛИЛИ

О.Д. ЭШОНХОДЖАЕВ<sup>1</sup>, У.Н. БОБАЕВ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Академик В.Воҳидов номидаги Республика ихтисослаштирилган хирургия илмий-амалий маркази, Тошкент, Ўзбекистон,

<sup>2</sup>Республика шошилинч тиббий ёрдам илмий марказининг Андижон филиали, Андижон, Ўзбекистон

Хирургик техника соҳасининг ютуқларига қарамасдан ўпкада ўтказилган турли операциялардан сўнг узоқ муддатли ҳаво келиши ва қонаш энг кўп учрайдиган асоратлар бўлиб қолмоқда. Шунинг учун видеоторакоскопик (ВТС)

операцияларда пневморейни ва ўпка тўқимасидан паренхиматоз қонашларни бартараф қилишга ёрдам берадиган композицион материалларнинг янги турларини ишлаб чиқиш ва уларни қўллашнинг хавфсизлигини ва самарадорлигини тажрибавий-морфологик асослаш зарурияти юзага келмоқда. Ушбу тадқиқот материали сифатида ўпка тўқимаси шикастланганда аэростазга эришиш учун қўлланилган маҳаллий хом ашёдан гель шаклидаги ишлаб чиқилган янги «Гидроцел» композицион моддаси танлаб олинган. Ўтказилган тадқиқотлар ВТС бажарилганда ўпка жароҳатларига гель кўринишидаги композицион моддани аппликация қилиш бирламчи чокларнинг герметиклигини 71,4 фоиздан 85,7 фоизгача ошириши ва мос равишда чок етишмовчилиги кўрсаткичини 28,6 фоиздан 14,3 фоизгача қисқартириш ва умуман бу каби миниинвазив амалиётлар самарадорлигини яхшилаб, операциядан кейинги даврда аэро- ва гемостаз бузилиши кўринишида намоён бўладиган асоратларни 19,0 фоиздан 9,1 фоизгача камайтириш имконини беришини кўрсатди.

**Калит сўзлар:** видеоторакоскопия, асоратлар, даволаш, гемостаз, аэростаз, композицион материал.

**Сведения об авторах:**

*Эшонходжаев Отабек Джураевич* – доктор медицинских наук, первый заместитель директора Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра хирургии им. Акад. В. Вахидова.

Тел.: (998)-712779582; E-mail: [hirurgiya\\_uz@mail.ru](mailto:hirurgiya_uz@mail.ru).

*Бобаев Улугбек Насирович* – врач-хирург Андиганского филиала РНЦЭМП.

Тел.: (998)-944400011; E-mail: [baron77\\_kokand@mail.ru](mailto:baron77_kokand@mail.ru).

## ХИРУРГИЧЕСКАЯ И ЭНДОВАСКУЛЯРНАЯ ПРОФИЛАКТИКА ТРОМБОЭМБОЛИИ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ ПРИ ТРОМБОЗЕ ГЛУБОКИХ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ И ТАЗА

Д.Л. КИМ<sup>1</sup>, Ш.М. МУМИНОВ<sup>2</sup>, Б.П. ХАМИДОВ<sup>1</sup>, Н.Г. ДАДАМЬЯНЦ<sup>1</sup>, Ф.З. ДЖАЛАЛОВ<sup>1</sup>,  
Д.Д. АЛИМУХАМЕДОВ<sup>1</sup>, Ш.М. АБДУЛЛАЕВ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи

<sup>2</sup>Ташкентский институт усовершенствования врачей

Проведен анализ результатов обследования и лечения 668 больных с тромбозами глубоких вен системы нижней полой вены (НПВ) в отделении сосудистой хирургии РНЦЭМП, перенесших хирургическую профилактику ТЭЛА за период с 2003 по 2018 год. В зависимости от методов хирургической или эндоваскулярной профилактики ТЭЛА больные были разделены на 2 группы: в 1 группу вошли 563 пациента (84,3%), перенесшие хирургическую профилактику ТЭЛА; во 2-ю группу – 105 (15,7%) пациентов, которым произведена рентгенэндоваскулярная имплантация кава-фильтра. Количество осложнений в ближайшем послеоперационном периоде при кава-клипировании оказалось минимальным – 0,5%, по сравнению с пликацией НПВ – 6,9% и имплантацией КФ – 3,8%, а летальность после кава-клипирования и имплантации кава-фильтра практически было на одном уровне 1,0% и 0,9% соответственно, а при пликации НПВ летальность составила 3,4%. При возникновении осложненных форм острого венозного тромбоза оптимальным методом профилактики ТЭЛА является хирургическая коррекция, а использование разработанных кава-клипирующих устройств убедительно показывает надежность последних.

**Ключевые слова:** тромбоз глубоких вен (ТГВ) нижних конечностей, тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА), пликация, клипирование нижней полой вены (НПВ), кава-фильтр.

## SURGICAL AND ENDOVASCULAR PROPHYLAXIS OF PULMONARY EMBOLISM IN DEEP VEINS THROMBOSIS OF LOWER LIMBS AND PELVIS

D.L. KIM<sup>1</sup>, S.M. MUMINOV<sup>2</sup>, B.P. KHAMIDOV<sup>1</sup>, N.G. DADAMYANTS<sup>1</sup>, F.Z. JALALOV<sup>1</sup>,  
D.D. ALIMUKHAMEDOV<sup>1</sup>, S.M. ABDULLAEV<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Republican Research Centre of Emergency Medicine,

<sup>2</sup>Tashkent Institute of Postgraduate Medical Education

An analysis of the results of the examination and treatment of 668 patients with deep vein thrombosis of the inferior vena cava system (IVC) in the Department of vascular surgery of the Republican Research Centre of Emergency Medicine, undergone surgical prophylaxis of pulmonary embolism from 2003 to 2018, was performed. Depending on the pulmonary embolism prophylaxis methods, patients were divided into 2 groups: group 1 included 563 patients (84.3%) who underwent surgical prophylaxis; group 2 included 105 (15.7%) patients who underwent endovascular cava filter placement using

angiography. The number of complications in the early postoperative period during IVC clipping was minimal – 0.5%, compared with IVC plication – 6.9% and CF implantation – 3.8%, and mortality after IVC clipping and cava filter placement was similar: 1,0% and 0.9%, respectively, and with after IVC plication mortality was 3.4%. In complicated forms of acute venous thrombosis, surgical treatment is the optimal method for preventing pulmonary embolism, and the use of developed cava-clipping devices convincingly shows the reliability of the latter.

**Key words:** deep vein thrombosis (DVT) of the lower extremities, pulmonary embolism (PE), plication, inferior vena cava (IVC) clipping, cava-filter.

Тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА) и ее наиболее частая причина – тромбоз глубоких вен нижних конечностей и таза – являются серьезным заболеванием для пациента.

ТЭЛА признана Всемирной организацией здравоохранения одной из наиболее распространенных причин смерти, которая занимает третье место после ишемической болезни сердца и инсульта в большинстве европейских стран и США. Исследования, изучающие распространенность этой патологии, демонстрируют различные показатели с разбросом от 0,5 до 2 случаев на 1000 населения в год. По сравнению с исследованиями предыдущих годов установлен рост распространенности ТЭЛА почти в четыре раза. На данный момент истинная распространенность этого заболевания до конца не известна, так как прижизненная диагностика не всегда своевременна. Наиболее частыми источниками возникновения ТЭЛА являются глубокие вены нижних конечностей и таза (до 70–90% случаев). Среди пациентов с подтвержденной ТЭЛА у 16% источник обнаружить не удается [4,14].

Предложенные в настоящее время стандарты лечения венозных тромбозов достаточно подробно разработаны, главным образом – с позиции воздействия антикоагулянтных препаратов [9,10,13]. Между тем существует множество различных вариантов течения флеботромбоза и ТЭЛА,

что предполагает решение тактических и технических задач хирургического плана, при этом стандартов хирургической профилактики ТЭЛА нет. Существуют различные способы инвазивной профилактики и лечения [1,2,4,16] данной патологии. Это прямые открытые или эндоваскулярные вмешательства, а также различные комбинации перечисленных методов. Некоторые авторы предпочитают имплантацию КФ [3,5,12,15], другие широко применяют прямые хирургические вмешательства [6,8,7,11]. Скорее всего это зависит от возможностей того или иного лечебного учреждения. Вместе с тем по мере накопления значительного материала становится очевидной возможность и необходимость выявления наиболее характерных вариантов заболевания на основании объективных клинических и инструментальных критериев.

**Цель:** Оценка результатов хирургической профилактики тромбоэмболии легочной артерии, направленных на создание дозированных механических препятствий, предотвращающих миграцию тромбов.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Проведен анализ результатов обследования и лечения оперированных больных с тромбозами глубоких вен системы НПВ в отделении сосудистой хирургии с микрохирургией РНЦЭМП за период

с 2003 по 2018 год. За данный период проведена хирургическая профилактика ТЭЛА 668 больным. Мужчин – 287 (43,0%), женщин – 381 (57,0%). Возрастной диапазон – от 18 до 93 лет (средний возраст –  $48,3 \pm 0,33$  лет).

В зависимости от методов хирургической или эндоваскулярной профилактики ТЭЛА больные были разделены на 2 основные группы.

В 1 группу вошли 563 пациента (84,3%), перенесшие хирургическую профилактику ТЭЛА; в свою очередь данная группа от вида оперативного вмешательства разделена на соответствующие подгруппы. В подгруппу 1.1 включен 221 (39,3%) больной, перенесший лигатурную операцию (перевязка ПБВ ниже впадения ГБВ). Подгруппа 1.2 состояла из 127 (22,6%) больных, которым провели пликацию ПБВ. В подгруппу 1.3 включены 186 (33,0%) больных, которым провели клипирование НПВ кава-клипсой. И, наконец, группа 1.4, состоящая из 29 (5,1%) пациентов, перенесший пликацию НПВ.

2 группу составили 105 (15,7%) пациентов, которым произведена рентгенэндоваскулярная имплантация КФ.

Сравнительный анализ групп по результатам ЦДС показал, что уровень тромбоза среди оперированных больных в подавляющем большинстве своем локализовался в бедренно-подколенном сегменте – 336 (50,3%), далее – в подвздошно-бедренном сегменте – 297 (44,5%), в НПВ – 18 (2,7%) и в глубоких венах голени – 17 (2,5%).

Практически у каждого второго пациента – 314 (47,0%) развитие острого венозного тромбоза в системе НПВ протекало на фоне имеющихся у них сопутствующих заболеваний и факторов риска.

Наиболее часто в качестве сопутствующей патологии фигурировали кардиологические (31,5%), терапевтические (8,2%) заболевания и сахарный диабет (3,7%).

Среди факторов риска и как фоновая патология часто встречаемыми оказались ожирение (11,7%), анемия (6,3%), гинекологическая патология (0,8%) и беременность (6,1%), онкологическая патология (6,1%), ранний период после хирургических вмешательств (4,8%), ранее перенесенные механические травмы (4,0%), ограничение физической активности на почве перенесенного ОНМК (0,5%).

Ультразвуковое сканирование вен НК и НПВ проводили с использованием цветового доплеровского картирования сдвига частот аппаратом EUB – 6000 «Hitachi». Для локации вен НК использовали датчик 5,5–12 МГц, для подвздошных и НПВ использовали датчик 2–4 МГц.

Эндоваскулярные диагностические и лечебные вмешательства выполняли в рентгенооперационной на ангиографическом комплексе «Allura 20 FD» (Philips, Голландия) с цифровой записью данных ангиографии и последующим переносом снимков на плёнку.

Для выявления тромбозов системы НПВ, а также для установления уровня тромбоза и его формы применялись ЦДС ( $n=668$ ) и РИКГ ( $n=128$ ).

Результаты изучения информативности ЦДС в отношении выявляемости тромбозов в зависимости от локализации тромба показали, что чувствительность (Ч), специфичность (С) и точность (Т) метода при тромбозах бедренно-подколенного сегмента и глубоких вен голени довольно высокая, но при более проксимальных поражениях снижаются до 65% (табл. 1).

Таблица 1. Показатели диагностической ценности ЦДС при венозных тромбозах системы НПВ

Диагностический признак	Показатели характеристик метода ЦДС					
	Ч,%	С,%	Т,%	Фактор риска	ППР, %	ПОР, %
Тромбоз НПВ	65,0	99,9	99,4	932	0,9	99,5
Тромбоз подвздошной вены	90,0	93,5	91,5	14	16,7	87,8
Тромбоз бедренной вены	96,0	99,0	98,6	100	15,4	99,4
ТГВ голени	98,3	99,3	99,1	133	19,1	99,7
Тромбоз подколенной вены	96,5	99,5	99,2	206	13,0	99,5

**Примечание.** ППР – предсказание положительного результата, ПОР – предсказание отрицательного результата.

Разработанная в нашем центре кава-клипса после проведенных экспериментов на собаках в условиях операционного блока ЦНИЛ-1 ЛМИ им.И.П. Павлова показала при гистологическом исследовании отсутствие выраженной реакции тканей стенки вены и забрюшинной клетчатки на кава-клипсу (КК), сделанную из титана (рис. 1, 2).

Характер выполненных открытых и эндоваскулярных вмешательств представлен в таблице № 2. Общая летальность у данных групп больных составила 1,2%.

Среди 127 пациентов подгруппы 1.2, которым произведена пликация ПБВ, летальность составила 0,8%. Умер один пациент в раннем послеоперационном периоде по причине нарастающей дыхательной недостаточности на фоне свершившейся тромбоэмболии ветвей легочной артерии, которая произошла до поступления. Эта же причина привела к смерти 3-х больных в подгруппе 1.1, перенесших перевязку ПБВ ниже впадения ГБВ ( $n=221$ ). Летальность составила 1,4%.

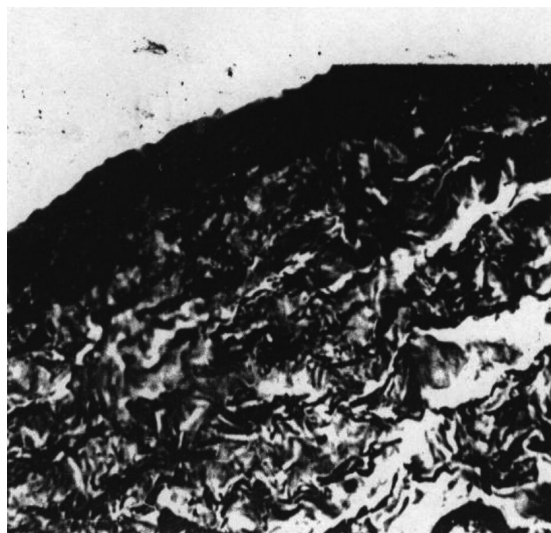


Рис. 1. Гистогарма НПВ. Нормальное гистологическое строение каудальной вены контрольной собаки (окраска гематоксилин-эозином, увеличение  $\times 200$ ).

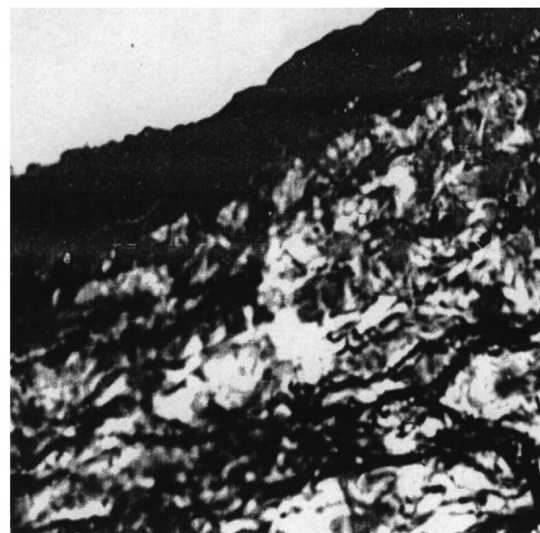


Рис. 2. Гистогарма НПВ в зоне клипсы. Гистологическое строение каудальной вены собаки в области кава-клипирования через 6 месяцев после операции. Стенки вены без структурных изменений (окраска гематоксилин-эозином, увеличение  $\times 200$ ).

Таблица 2. Характер выполненных открытых и эндоваскулярных вмешательств, n=668

Виды операций	Количество операций				Летальность	
	Абс.	%	Симультанные вмешательства		Абс.	%
			Абс.	%		
<b>Перевязка ПБВ:</b>	<b>221</b>	33,1	<b>1</b>	0,1	<b>3</b>	1,4
с тромбэктомией	55	8,2	0	0,0		
без тромбэктомии	166	24,9	1	0,1		
<b>Пликация ПБВ:</b>	<b>127</b>	19,0	<b>1</b>	0,1	<b>1</b>	0,8
с тромбэктомией	59	8,8	0	0		
без тромбэктомии	68	10,2	1	0,1		
<b>Кава-клипирование:</b>	<b>186</b>	27,8	<b>16</b>	2,4	<b>2</b>	1,1
с тромбэктомией	31	4,6	2	0,3		
без тромбэктомии	155	23,2	14	2,1		
<b>Пликация НПВ:</b>	<b>29</b>	4,3	<b>1</b>	0,1		
с тромбэктомией	14	2,1	0	0,0	<b>1</b>	3,4
без тромбэктомии	15	2,2	1	0,1		
<b>Имплантация КФ</b>	<b>105</b>	15,7			<b>1</b>	0,9
<b>ВСЕГО</b>	<b>668</b>	100	<b>19</b>	2,8	<b>8</b>	1,2
с тромбэктомией	157	23,5	2	0,3		
без тромбэктомии	511	76,5	14	2,1		

Пациентам подгруппы 1.3 и 1.4 произведено наружное, экстравенозное кава-клипирование и ручная пликация НПВ соответственно, как альтернатива имплантации кава-фильтра. Показанием к данным методам механического препятствия явилось наличие эмбологенных (флотирующих или пристеночных) тромбов, диагностированных по результатам ЦДС (n=195), и/или имеющаяся клиника тромбоэмболии мелких ветвей легочной артерии, которое

было диагностировано у 54 (25,1%) пациентов. У больных с окклюзирующим тромбозом и клиникой ТЭ ветвей ЛА (n=20) так же выполнялось оперативное лечение.

Кава-клипсу (КК) стандартных размеров заранее изготавливали в заводских условиях методом штампования из титановой проволоки диаметром 1,3–1,5 мм, также был изготовлен и запатентован специальный инструмент для наложения КК (рис. 3).



Рис. 3. Вид инструмента для наложения КК, имеющего специальные прорезы на концах для надежного ее фиксирования в момент его накладывания в глубине операционной раны, имеющий патентную защиту №1АР 03441 от 28.09.2007 г.

КК легко накладывать, предварительно подведя ее прямую часть под стенкой выбранного и мобилизованного сегмента нижней полой вены. После этого КК закреп-

пляли, замкнув ее с помощью специального инструмента и фиксировали к поясничной мышце (рис. 4).

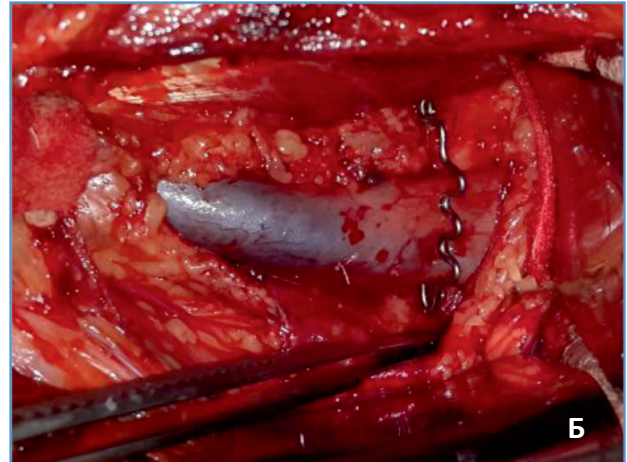
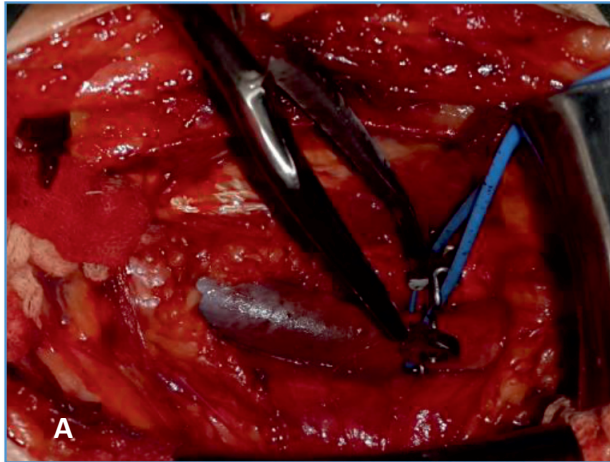


Рис. 4. Установка КК на НПВ с помощью специально разработанного инструмента (А) и вид НПВ сразу после ее наложения (Б)

186 больным было произведено парциальное стенозирование НПВ путем наложения кава-клипсы ниже устья почечных вен. В 31 случае данная манипуляция дополнялась тромбэктомией флотирующей части тромба. Летальность в этой подгруппе наблюдалась в 2-х случаях (1,1%). В одном случае после каваклипирования у пациента была диагностирована клиника ОИМ и во втором случае имело место нарастание клиники ТЭЛА, т.к. пациент поступил со свершившимся эпизодом тромбоэмболии ветвей легочной артерии.

В 29 случаях была выполнена пликация НПВ путем наложения 2-3-х вертикальных узловых швов на НПВ с созданием коллекторов. Летальность в этой подгруппе наблюдалась в 1 случае (3,4%). У умершего пациента в раннем послеоперационном периоде, несмотря на проведенную пликацию НПВ, развилась фатальная ТЭЛА. В данном случае имело место прохождение оторвавшегося тромба через один из коллекторов, неравномерно сформированных ручным швом на НПВ.

Имплантиции кава-фильтра (КФ) с целью профилактики ТЭЛА проведены 105 пациентам (2 группа). При проведении обследования данной группы больных локализация тромбов была следующей: тромбоз НПВ – 4 (3,8%), локализация тромбоза в подвздошно-бедренном сегменте – 88 (83,8%), тромбоз общей бедренной вены – 7 (6,7%), тромбоз подколенной вены – 5 (4,8%) и тромбоз вен голени – 1 (0,9%) пациент. 102 больным был использован доступ через наружную яремную вену и 3 доступом послужила бедренная вена на контралатеральной стороне. В 102 случаях КФ имплантирован в инфраренальный отдел НПВ и в 3-х случаях – в супраренальный отдел НПВ. В данной группе умер один больной на 8 сутки от ТЭЛА, источником которой явился недиагностированный тромбоз правого ушка сердца. Летальность в этой подгруппе составила 0,9%.

Оценку ближайших результатов проводили по наличию местных признаков послеоперационного осложнения, а также наличию эпизодов ТЭЛА во время стацио-



нарного лечения (с 1 по 39 сутки, в среднем –  $9,7 \pm 0,3$  сутки). Все наблюдаемые пациенты одинаково получали антикоагулянтную терапию с момента поступления.

Сравнительный анализ осложнений между подгруппами 1.1 и 1.2 показал, что осложнений после перевязки ПБВ было на 3,8% меньше, чем в подгруппе с пликацией ПБВ. Однако летальность в подгруппе

1.1 выше на 0,5%. Это объясняется тем, что данный метод операции (перевязка ПБВ) чаще применялся у пациентов, поступивших в тяжелом состоянии со свершившейся клиникой тромбоэмболии ветвей легочной артерии, ввиду быстроты его выполнения. Поэтому причиной летального исхода, как было упомянуто выше, явилась нарастающая дыхательная недостаточность.

Таблица 3. Основные послеоперационные осложнения и летальность у 668 пациентов, перенесших хирургические вмешательства при ТГВ

Исходы	Группы									
	1					2				
	1.1		1.2		1.3	1.4				
	Перевязка ПБВ		Пликация ПБВ		Кава-клипирование	Пликация НПВ		Кава фильтр		
ТЭ ветвей ЛА в п/о периоде	3		2			2		4		
Гематома п/о раны	1									
Лимфоррея	2		4		1					
Нагноение п/о раны	1		2							
Ретромбоз	2		2							
Всего пациентов	221		127		186	29		105		
Всего осложнений	9	4,1%	10	7,9%	1	0,5%	2	6,9%	4	3,8%
Всего умерших	3	1,4%	1	0,8%	2	1,1%	1	3,4%	1	0,9%

При сравнении подгруппы 1.3 и 1.4 выявлено, что осложнений в группе больных, перенесших каваклипирование, на 6,4% меньше, чем в группе пликации НПВ. Причиной этому послужили неравномерно сформированные ручным швом коллекторы на НПВ по сравнению с готовыми равномерно расположенными углублениями кава-клипсы.

Что касается сравнительного анализа между 1 группой больных, которые перенесли открытые хирургические вмешательства, и 2 группой, которым произведена эндоваскулярная профилактика ТЭЛА,

то в процентном соотношении осложнения были практически на одном уровне – 3,9% против 3,8% соответственно, а по уровню летальности – 1,2% против 0,9% соответственно.

## ВЫВОДЫ

1. В условиях функционирования службы экстренной медицинской помощи в комплексном обследовании и мониторинге больных с флеботромбозами основным методом диагностики является цветное дуплексное сканирование. При этом его чувствительность, специфичность и точность в

отношении ТГВ ниже паховой складки доходят до 96 – 100%, но при более проксимальных поражениях снижаются до 65%.

2. Проведенные гистологические исследования доказали отсутствие выраженной тканевой реакции как со стороны стенки вены, так и окружающих тканей на кава-клипсу, сделанную из титана.

3. При выявлении эмбологенных форм тромбоза в системе НПВ метод кава-клипирования титановой клипсой собственной конструкции является надежным и безопасным методом хирургической профилактики ТЭЛА.

4. Проведенный анализ ближайших результатов хирургической профилактики

ТЭЛА с использованием разработанных кава-клипирующих устройств убедительно показывает надежность последних: количество осложнений в ближайшем послеоперационном периоде при кава-клипировании оказалось минимальным – 0,5%, по сравнению с пликацией НПВ – 6,9% и имплантацией КФ – 3,8%, а летальность после кава-клипирования и имплантации кава-фильтра практически была на одном уровне: 1,1% и 0,9% соответственно, а при пликации НПВ летальность составила 3,4%.

5. При возникновении осложненных форм острого венозного тромбоза оптимальным методом профилактики ТЭЛА является хирургическая коррекция.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Абдурахманов М.М., Халиков Ф.Ю. Комплексная терапия тромбозов глубоких вен нижних конечностей. Междунар. конгр. «Славянский венозный форум». Витебск 2015;86.
2. Бочаров А.В., Уханов А.П., Ченцов В.И. Кава-фильтрация как метод профилактики тромбоэмболии легочной артерии у больных с тромбофлебитами глубоких вен нижних конечностей. Флебология 2010;2:150.
3. Владимирский В.В. Хирургическая профилактика и лечение тромбоэмболии легочных артерий в условиях центра сердечно-сосудистой хирургии: Дис. ... д-ра. мед. наук. Н. Новгород 2010;218.
4. Гордеев Н.А., Баллюзек Ф.В., Лебедев Л.В. и др. Хирургическая тактика при острых подвздошно-бедренных флеботромбозах. Сб. тр. XIX Междунар. конференции «Экстренная сосудистая хирургия». Петрозаводск-Кондопога 2004;63-65.
5. Кириенко А.И., Андрияшкин В.В., Золотухин И.А., Леонтьев С.Г., Андрияшкин А.В. Как сделать российскую
6. Клецкин А.Э., Кудыкин М.Н., Мухин А.С., Дурандин П.Ю. Тактические особенности лечения острых флеботромбозов нижних конечностей. Ангиол сосуд хир 2014;20(1):117-120.
7. Кохан Е.П., Заварина И.К., Токарев К.Ю. и др. Хирургическая профилактика тромбоэмболии легочных артерий. Флебология 2009;2:36-39.
8. Турсунов Б.З., Усманов Х.Х., Темиров С.Н., Абдуллаев Ф.Х., Касымов Э.Т. Хирургическая профилактика и лечение тромбоэмболии легочной артерии. 13-я Респ. науч.-практ. конф. «Актуальные проблемы организации экстренной медицинской помощи: Острые заболевания и травмы сосудистой системы – вопросы диагностики, лечения и профилактики». Ташкент 2016;89.
9. Савельев В.С., Кириенко А.И., Золотухин И.А., Андрияшкин А.В. Профилактику

- тика послеоперационных венозных тромбоэмболических осложнений в российских стационарах (предварительные результаты проекта «Территория безопасности»). Флебология 2010;3:3-8.
10. Сорока В.В., Баллюзек Ф.В., Баллюзек М.Ф. Венозные тромбозы и варикоз. СПб 2019;365.
  11. Филимонов М.И., Дубровский А.В., Васильев В.Е., Златовратский А.Г. Пликация нижней полой вены из минилапаротомного доступа. Грудная и сердечно-сосудистая хир 2003;3:78-79.
  12. Chiou A.C., Biggs K.L., Matsumura J.S. Vena cava filters: why, when, what, how? *Perspect Vasc Surg Endovasc Ther* 2005;17(4):329-336.
  13. Goldhaber S.Z., Bounameaux H. Pulmonary embolism and deep vein thrombosis. *Lancet* 2012; 379 (9828): 1835-1846.
  14. Heit JA. Epidemiology of venous thromboembolism. *Nat Rev Cardiol* 2015;12(8):464-474.
  15. Rosenthal D., Wellons E.D., Lai K.M., Bikk A. Retrievable inferior vena cava filters: early clinical experience. *J Cardiovasc Surg* 2005;146(2):163-169.
  16. Zheng J.J., Zhang Z.H., Shan Z., Wang W.J., Li X.X., Wang S.M., Li Y.X., Cheng G.S. Catheter-directed thrombolysis in the treatment of acute deep venous thrombosis: a meta-analysis. *Genet Mol Res* 2014;13(3):5241-5249.

## **ОЁҚЛАР ЧУҚУР ВА ТОС ВЕНАЛАРИ ТРОМБОЗИДА УЧРАЙДИГАН ЎПКА АРТЕРИЯСИ ТРОМБОЭМБОЛИЯСИНИНГ ЖАРРОҲЛИК ВА ЭНДОВАСКУЛЯР ПРОФИЛАКТИКАСИ**

Д.Л. КИМ, Ш.М. МУМИНОВ, Б.П. ХАМИДОВ, Н.Г. ДАДАМЪЯНЦ, Ф.З. ДЖАЛАЛОВ, Д.Д. АЛИМУХАМЕДОВ, Ш.М. АБДУЛЛАЕВ

*Республика шошилич тиббий ёрдам илмий маркази,  
Тошкент врачлар малакасини ошириш институти*

2003–2018 йиллар оралиғида РШТЎИМ қон-томир хирургияси бўлимида пастки кавак вена системасидаги чуқур вена тромбози ташҳиси билан текширилган ва ўпка артерияси тромбоэмболиясининг хирургик профилактикаси ўтказилган 668 та беморларнинг таҳлил натижалари келтирилган. Ўпка артерия тромбоэмболияси (ЎАТЭ)ни хирургик ёки эндоваскуляр профилактикасига асосланиб беморлар 2 гуруҳга ажратилган. Биринчи гуруҳни ЎАТЭ хирургик профилактикаси қилинган 563 та (84,3%) беморлар ташкил қилган, иккинчи гуруҳни қава-филтрни рентгенэндоваскуляр усулида имплантация қилинган 105 та (15,7%) беморлар ташкил қилган. Ўткир вена тромбозининг асоратлари содир бўлганда ЎАТЭ профилактикасининг оптимал усули – бу хирургик коррекция бўлиб, ишлаб чиқилган қаваклипслаш ускунанинг ишлатилиши бу усулнинг ишонарлилигини кўрсатди: амалиётдан кейинги яқин даврда хусусан қаваклипслаш усули билан ўтказилган беморлардаги асорат минимал – 0,5% ни ташкил қилиб, пастки кавак венаси пликация қилинган беморларга нисбатан 6,9% га, қава-филтр имплантация қилинган беморларга нисбатан 3,8% га кам бўлган, ўлим ҳолати қаваклипсланган ва КФ имплантация ўтказилган

беморларда деярли бир хил даражада – 1,1% ва 0,9% да кузатилиб, пастки кавак вена пликацияси ўтказилган беморларда эса 3,4% ни ташкил қилган. Ўткир веноз тромбознинг асоратли формалари келиб чиққанда ЎАТЭ олдини олишнинг оптимал усули жарроҳлик йули ҳисобланиб, ишлаб чиқилган кава-клипсали қурилмаларни қўллаш буларнинг ишончлилигини кўрсатади.

**Калит сўзлар:** оёқлар чуқур веналари тромбози (ОЧВТ), ўпка артерияси тромбоемболияси (ЎАТЭ), пастки кавак венасини (ПКВ) каваклипслаш, пликацияси, кава-фильтр.

**Сведения об авторах:**

*Ким Дмитрий Львович* – врач-ординатор отделения сосудистой хирургии с микрохирургией РНЦЭМП. E-mail: lvovich1982@list.ru.

*Муминов Шухрат Манатович* – д.м.н., заведующий отделением сосудистой хирургии с микрохирургией РНЦЭМП, доцент кафедры экстренной медицины ТашиУВ. E-mail: mshm22@mail.ru.

*Хадимов Бахтияр Пулатович* – врач-ординатор отделения сосудистой хирургии с микрохирургией РНЦЭМП.

*Дадамьянц Наталья Гамлетовна* – д.м.н., заведующая отделением функциональной диагностики РНЦЭМП.

*Джалалов Фарух Зиявутдинович* – врач-ординатор отделения ангиографии РНЦЭМП. E-mail: dj\_fa@mail.ru

*Алимухамедов Джахонгир Джамолович* – врач-ординатор отделения сосудистой хирургии с микрохирургией РНЦЭМП. E-mail: Djahongir999999@mail.ru.

*Абдуллаев Шерали Мананович* – врач-ординатор отделения сосудистой хирургии с микрохирургией. E-mail: absherman@mail.ru.

## ХИРУРГИЧЕСКОЕ УСТРАНЕНИЕ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИХ СТРИКТУР УРЕТРЫ У ДЕТЕЙ И ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЕЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Х.А. АКИЛОВ, Ш.А. НИЗОМОВ, Ф.Ш. ПРИМОВ, Н.Т. УРМОНОВ

*Ташкентский институт усовершенствования врачей*

*Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи, Ташкент, Узбекистан*

Представлены результаты лечения 21 ребенка с посттравматическими стриктурами уретры в возрасте от 5 до 13 лет. Все больные до поступления в детское хирургическое отделение ранее были оперированы в других лечебных учреждениях по методу Мариона–Хольцова. Повторные операции этой категории больных представляют сложности из-за грубо выраженных рубцовых изменений в стенке уретры и окружающих ее тканях. Успех оперативного вмешательства зависит от уровня выделенного проксимального конца уретры, позволяющего достичь его выравнивания на любом участке, а также от правильно наложенного анастомоза. Эффективное дренирование и промывание зоны анастомоза с применением дренирующего катетера предотвращает его инфицирование и благотворно влияет на процессы заживления тканей. Удовлетворительные результаты отмечены в 95,2% случаев, и только лишь у одного больного отмечен плохой результат. В последующем этому больному произведена операция – восстановление уретры из кожи мошонки.

**Ключевые слова:** травма, уретра, стриктура

## SURGICAL MANAGEMENT OF POSTRAMATRIC URETHRIC STRICTURES IN CHILDREN AND WAYS FOR INCREASING ITS EFFICIENCY

H.A. AKILOV, S.A. NIZOMOV, F.S. PRIMOV, N.T. URMONOV

*Tashkent Institute of Postgraduate Medical Education*

*Republican Research Centre of Emergency Medicine, Tashkent, Uzbekistan*

The results of treatment of 21 patients with post-traumatic urethral strictures were analyzed. Prior to admission to the department of pediatric surgery, all children previously had surgery at other medical institutions using the Marion-Holtsov method. Repeated operations of this category of patients present difficulties due to roughly expressed cicatricial changes in the wall of the urethra and surrounding tissues. The success of the surgical intervention depends on the level of the selected proximal end of the urethra, which allows it to align in any area, as well as on the correctly applied anastomosis. Effective drainage and washing of the anastomosis zone using a draining catheter prevents infection and has a beneficial effect on tissue healing processes. Satisfactory results were noted in 98.2% of cases, and only one patient had a poor result, and subsequently this patient underwent surgery – restoration of the urethra from the skin of the scrotum.

**Key words:** trauma, urethra, stricture.

В хирургической ликвидации посттравматических стриктур уретры у детей достигнуты определенные успехи, однако послеоперационные осложнения остаются в пределах 25–50% [1,3–5, 7–9]. Часто встречающимися причинами послеоперационных осложнений стриктур и облитераций травматического происхождения уретры являются: неполное удаление рубцово-измененных тканей, неудачное наложение швов анастомоза, натяжение линии анастомоза, а также неэффективное дренирование мочевого пузыря [2,6].

**Цель.** Усовершенствование техники повторных хирургических вмешательств при посттравматических стриктурах уретры у детей.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

На базе Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи проанализированы результаты лечения 21 больного с посттравматическими стриктурами уретры в возрасте от 5 до 13 лет. Все больные до поступления в детское хирургическое отделение РНЦЭМП ранее были оперированы в других лечебных учреждениях по методу Мариона–Хольцова. Первичные хирургические вмешательства были проведены в сроки 3 месяца-1 год до поступления в РНЦЭМП. Диагностика стриктур уретры основывалась на данных анамнеза и физикального обследования, лабораторных тестов, проведения УЗИ, рентгенконтрастных исследований (рис. 1).



Рис. 1. Ретроградная уретрограмма: стриктура промежностного отдела уретры (стрелка)

К повторным оперативным вмешательствам подверглись все пациенты (21). Использован промежностный доступ, проводимый строго по срединной линии и позволяющий спокойно манипулировать даже на заднем отделе уретры. Проводили следующие этапы оперативного вмешательства: после рассечения кожи, подкожной клетчатки и обнажения поверхности луковично-кавернозной мышцы последнюю аккуратно отделяли от спонгиозной ткани луковицы уретры. Затем, максимально сохраняя мышцу от повреждения, ее раздвигали в противоположные стороны, спонгиозную часть вместе с уретрой отделяли от места фиксации, рассекая при этом прикрепляющуюся к нижнему краю лобковых костей связку. Высвобождение луковичного отдела уретры продолжали вглубь вместе с мембранозным отделом до предстательной железы. После этого отсекали уретру от рубцово-измененной части (при стриктурах и облитерациях) или как можно ближе к рубцово-измененной части уретры (когда стриктура или облитерация в простатическом отделе, или при случаях отрыва уретры от шейки мочевого пузыря). Необходимо помнить, что очень важным является сохранение каждого миллиметра здоровой ткани стенки уретры с целью предохранения от натяжения линии анастомоза.

В связи с наличием многочисленных сращений и рубцов вокруг уретры, образовавшихся после травмы и первичной операции, выделение уретры представляет сложную задачу. Главное внимание уделялось аккуратному освобождению ее периферического конца и отсечению его от облитерированной или стриктурно измененной части. После отсечения рубцовых тканей и нахождения тупого конца проксимальной части уретры ее высвобождали от окружающих тканей, при этом у 1 больного при отрыве уретры в области шейки моче-

вого пузыря пришлось по возможности мобилизовать и шейку мочевого пузыря.

После тщательной подготовки обеих концов уретры к наложению анастомоза «конец в конец» в мочевой пузырь через проксимальную и дистальную отрезки уретры проводили многослойную пузырно-уретральную трубку, проксимальный конец которой (диаметр 0,5–0,6 см) выводится на надлобковую область на уровне треугольника Льео. От начальной части шейки мочевого пузыря стенка этой трубки утончается (диаметр 0,15–0,18 см), и на нее надевается другой катетер с наружным диаметром 0,4–0,5 см, на стенке которого имеются маленькие множественные дренирующие отверстия (рис. 2). Конец обоих катетеров выводится через наружное отверстие уретры на 5–6 см.

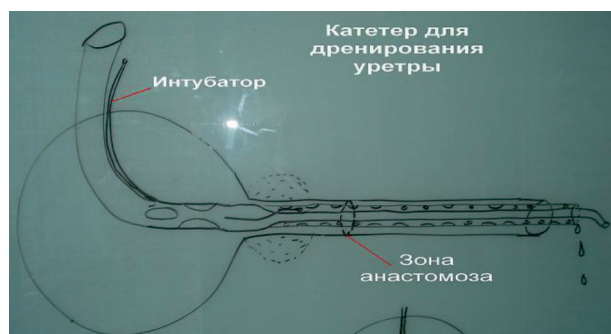


Рис. 2. Многослойный катетер для дренирования уретры

Для промывания зоны анастомоза антибиотиками и различными антисептическими растворами использовался микрокатетер ((интубатор) диаметр 0,1–0,12 см), нижний конец которого находился между утончённой трубкой и катетером с множественными отверстиями, а проксимальный конец выводился через цистостомическое отверстие на надлобковую область и надёжно фиксировался.

Анастомоз «конец в конец» выполнялся накладыванием атравматических нитей равномерно по окружности шейки мочевого пузыря или остатка отдела уретры,

который представлялся в виде остаточной стенки длиной не более 0,2–0,3 см. Во всех случаях среди оперированных нами больных диастаз между проксимальной и дистальной частью уретры составлял в среднем  $3,0 \pm 0,5$  см. В связи с этим нам приходилось максимально мобилизовать дистальную часть уретры для уменьшения натяжения линии анастомоза.

В послеоперационном периоде пациентам проводили лечение согласно лечебным стандартам. При этом особое внимание уделялось постоянному орошению мочевого пузыря антисептическими растворами (диоксин, хлоргексидин и др.) и регулярному введению антибиотиков к месту анастомоза через микрокатетер. Дренирующий катетер удаляется на 8–9 сутки после операции.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Послеоперационный период у данной категории пациентов протекал без особенностей, осложнений не наблюдалось, со стороны раны инфекционных осложнений не отмечалось, заживление происходило первичным натяжением. После удаления дренирующего катетера из мочевого пузыря пациентам проведен ряд исследований – УЗИ и урофлометрия. На УЗИ определялся максимальный объём мочевого пузыря, толщина его стенок, объём остаточной мочи после мочеиспускания. При этом отклонений от нормы нами не выявлено. В 20 случаях наблюдения дети жалоб не предъявляли. Урофлометрия прооперированным больным проводилась трижды: первый раз – сразу после удаления дренирующего катетера из мочевого пузыря, второй раз – через 3 месяца после операции, третий раз – через 1 год. При урофлометрии струя мочи соответствовала обычной, данные упрощённого урофлотрического индекса соответствовали норме ( $24,9 \pm 5,8$  мл/с). На основании этих данных прогностически рецидив стриктуры исклю-

чался, но в 1 (4,8%) случае всё же отмечался рецидив заболевания.

Следует отметить, что у больного, у которого наступил рецидив, диастаз между концами уретры составлял 6 см, а восстановление уретры производилось с использованием кожи мошонки.

### **ВЫВОДЫ:**

Следовательно, подготовка дистального и проксимального конца уретры

для наложения анастомоза, применение эффективного дренирующего катетера, максимальное уменьшение степени натяжения линии анастомоза является главной особенностью профилактики рецидива стриктуры или облитерации восстановленной уретры. Вышеизложенное позволило нам в 95,2% случаев наблюдений добиться хороших результатов.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Нестеров С.Н, Ханалиев Б.В., Володичев В.В. и др. Хирургическое лечение пациентов со стриктурой уретры. Вестн Нац мед-хир центра им. Н.И. Пирогова 2016;11(4):84-89.
2. Николаев В.В., Степанов Э.А. Стриктуры уретры у детей. М Медицина 1998;156.
3. Павлов В.Н., Казихинуров Р.А., Измаилов А.А. и др. Опыт лечения стриктур уретры при использовании различных видов уретропластик. Мед вестн Башкортостана 2017;12(3(69)):С. 60-62.
4. Павлов В.Н., Казихинуров Р.А., Сафиуллин Р.И. и др. Выбор оптимального метода и способы улучшения результатов хирургического лечения у пациентов с посттравматическими, воспалительными стриктурами и облитерациями уретры. Урал мед журн 2017;2(146):92-95.
5. Трапезникова М.Ф., Базаев В.В., Уренков С.Б. Сравнительный анализ результатов открытых и эндоскопических операций при облитерациях задней уретры у мужчин. Урология 2004;1: 47-54.
6. Шкуратов С.И. Современные способы лечения стриктур уретры. Урология 2002;58-59.
7. Arlen A.M., Powell C.R., Hoffman H.T., Kreder K.J. Buccal mucosal graft urethroplasty in the treatment of urethral strictures: experience using the two-surgeon technique. Scientific World Journal 2010;8:74-79.
8. Banks F.C., Griffin S.J., Steinbrecher H.A., Malone P.S. Aetiology and treatment of symptomatic idiopathic urethral strictures in children. J Pediatr Urol 2009;5(3):215-218.
9. Rice-Oxley M. Are We urethral structure affer acquired brain injure. Clin Rehabil 2000;14(10):548-550.



## **БОЛАЛАРДА УРЕТРАНИНГ ПОСТТРАВМАТИК СТРИКТУРАСИНИ ХИРУРГИК БАРТАРАФ ЭТИШ ВА УНИНГ САМАРАДОРЛИГИНИ ОШИРИШ ЙЎЛЛАРИ**

Х.А. АКИЛОВ, Ш.А. НИЗОМОВ, Ф.Ш. ПРИМОВ, Н.Т. УРМОНОВ

*Тошкент врачлар малакасини ошириш институти,  
Республика шошилинч тиббий ёрдам маркази*

**Ушбу материалда** уретранинг посттравматик стриктураси бўлган 21 беморнинг даволаниш натижалари таҳлил қилинган. Барча беморларда болалар хирургияси бўлимига тушгунга қадар бошқа шифохоналарда Марион-Хольцов бўйича жарроҳлик муолажаси ўтказилган. Бу тоифадаги беморларда такрорий операцияларнинг мураккаблиги уретра девори ва унинг атроф тўқимасида қўпол чандиқли ўзгаришлар мавжудлиги сабабдир. Операция муолажасининг муваффақияти ажратилган уретра проксимал қисмининг эркинлигига ҳамда анастомознинг тўғри қўйилишига боғлиқ. Дренажловчи катетерни қўллаш орқали самарали дренажлаш ва ювиш анастомоз соҳасини зарарланишини олдини олади ва тўқималарнинг битиш жараёнига ижобий таъсир кўрсатади. Кузатувимиздаги беморларнинг 95,2% фоизида ижобий натижалар кузатилди, фақат битта беморда ёмон натижа аниқланди, шу сабабли бу беморда операция ўтказилди, яъни ёрқоқ терисидан уретра тикланди.

### **Сведения об авторах:**

*Акилов Хабибулла Атауллаевич – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой хирургии и детской хирургии Ташкентского института усовершенствования врачей.*

*Низомов Шукрилло Амриддинович – кандидат медицинских наук, ассистент кафедры хирургии и детской хирургии Ташкентского института усовершенствования врачей. Тел.: (998)90-9638484,  
E-mail: shukrbek@mail.ru.*

*Примов Фарход Шарифжонович – кандидат медицинских наук, ассистент кафедры хирургии и детской хирургии Ташкентского института усовершенствования врачей. Тел.: (998)90-9636783.*

*Урмонов Нозим Турсуналиевич – заведующий отделением детской хирургии РНЦЭМП. Тел.: (998)90-3577065.*

## ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ИСХОДОВ РАДИОЧАСТОТНОЙ КАТЕТЕРНОЙ АБЛАЦИИ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ НАРУШЕНИЙ РИТМА СЕРДЦА

С.А. БАБАДЖАНОВ

*ГУ «Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр хирургии им. академика В. Вахидова»*

В статье представлены результаты разработки метода, позволяющего прогнозировать ранние послеоперационные осложнения радиочастотной катетерной аблации аритмий сердца. Были проанализированы данные 80 больных, перенесших процедуру радиочастотной катетерной аблации (РЧА) различных форм тахикардий сердца. Был проведен логистический регрессионный анализ с пошаговым отбором, куда включен ряд параметров.

**Ключевые слова:** аритмия сердца, радиочастотная аблация, осложнения, прогнозирование.

## PREDICTION OF OUTCOMES OF RADIOFREQUENCY CATHETER ABLATION OF VARIOUS FORMS OF CARDIAC ARRHYTHMIAS

S.A. BABADJANOV

*Republican Specialized Scientific – Practical Medical Center of Surgery named after acad. V. Vakhidov, Tashkent, Uzbekistan*

**The article** presents the results of developing a method to predict early postoperative complications of radiofrequency catheter ablation of cardiac arrhythmias. The data of 80 patients who underwent the procedure of radiofrequency catheter ablation (RFA) of various forms of cardiac tachyarrhythmias were analyzed. A logistic regression analysis was carried out with stepwise selection, which included a number of parameters.

**Key words:** cardiac arrhythmias, radiofrequency ablation, complications, prognosis.

### ВВЕДЕНИЕ

Зарегистрированные показатели основных осложнений после современных процедур катетерной аблации варьируются в 5–8 раз между различными типами процедур аблации: от 0,8% при наджелудочковой тахикардии, 3,4% – идиопатической желудочковой тахикардии, 5,2% – мерцательной аритмии и 6,0% – желудочковой тахикардии, связанной со структурной болезнью сердца. Смертельный исход является редким осложнением катетерной аблации, возникающим у 0,11–0,30% пациентов

с регулярной суправентрикулярной тахикардией и у 0,31% пациентов с желудочковой тахикардией. Транссептальная катетеризация, по-видимому, является причиной смерти в 0,2% процедур [1,2,7].

Осложнения, связанные с сосудистым доступом, являются одними из наиболее распространенных проблем, наблюдаемых после процедур катетерной аблации. Другие осложнения включают ятрогенные аритмии, перфорацию сердца, тромбоэмболию, воздушную эмболию, повреждение коронарной артерии, ра-

диационное воздействие, а также повреждение окружающих экстракардиальных структур, таких как пищевод и диафрагмальные нервы. Несколько стратегий были использованы для минимизации риска осложнений. Раннее выявление и быстрое лечение имеют важное значение для улучшения результата после возникновения осложнения [3, 5, 6].

**Цель.** Разработка метода, позволяющего прогнозировать ранние послеоперационные осложнения радиочастотной катетерной аблации аритмий сердца.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

С целью апробации прогностической таблицы для комплексной оценки риска развития осложнений проанализированы данные 80 больных, перенесших процедуру радиочастотной катетерной аблации (РЧА) различных форм тахикардий сердца.

За основу разработки прогностической шкалы взята модификация вероятностного метода Байеса — метода нормированных интенсивных показателей (НИП) [4] с вычислением прогностических, весовых индексов, нормированных интенсивных и интегрированных показателей. Для составления прогностической матрицы были получены сопоставимые показатели прогнозируемого явления по градациям наиболее важных факторов. Значимость факторов и их градаций определялась с применением показателя относительного риска (relative risk — RR), который представляет собой произведение НИП и веса фактора.

Для определения самостоятельных предикторов неблагоприятного исхода после радиочастотной катетерной аблации аритмий сердца в раннем послеоперационном периоде был проведен логистический регрессионный анализ с пошаговым отбором, куда включены следующие параметры: пол, возраст, наличие сердечной недоста-

точности, отклонение эхокардиографических параметров (КДО, КСО, ФВ), большой объем внутрисердечной инфузии, креатинин крови, сердечно-сосудистые события в анамнезе, эктопические очаги парасептальной локализации, увеличение продолжительности процедуры, массивная антикоагулянтная терапия, индекс массы тела > 30 кг/м, наличие сопутствующих заболеваний (ИБС, сахарный диабет, артериальная гипертензия), бедренный доступ, большое количество используемых интродьюсеров.

Методом регрессионного анализа с пошаговым отбором данных получена статистическая модель оценки риска развития неблагоприятного течения послеоперационного периода, учитывающая влияние всех факторов (табл. 1).

Для определения диагностической ценности модели оценки прогноза рассчитывались операционные характеристики —

диагностическая специфичность (ДС)

диагностическая чувствительность (ДЧ)

диагностическая эффективность (ДЭ)

прогностическая ценность отрицательного результата (ПЦОР)

прогностическая ценность положительного результата (ПЦПР)

по следующим формулам:

$$ДС = d/(d+b) \times 100\%$$

$$ДЧ = a/(a+c) \times 100\%$$

$$ДЭ = (ДЧ + ДС) \% / 2$$

$$ПЦОР = d/(c+d) \times 100\%$$

$$ПЦПР = a/(a+b) \times 100\%,$$

где

*a* — истинно положительный результат

*b* — ложноположительный результат

*c* — ложноотрицательный результат

*d* — истинно отрицательный результат

Минимальное значение суммы прогностических индексов (*x*) риска возникновения осложнений после РЧА всех факторов составила 22,36, а максимальное значение — 37,99. Диапазон риска составляет от 22,36 до 37,99.

Таблица 1. Регрессионные переменные оригинальной модели прогнозирования осложнений после перенесенной операции РЧА

№	Прогностические факторы	Коэффициент В	Критерий Вальда	р	ОШ (95%ДИ)	Балл
1	Женский пол	1,06	5,03	0,001	1,68 (1,34-2,01)	1
2	Возраст >70 лет	1,15	5,11	0,001	2,78 (2,55-3,21)	2
3	ХСН	1,03	4,91	0,008	3,12 (2,75-3,58)	3
4	Дилатация ЛЖ	1,04	4,94	0,008	3,07 (2,61-3,49)	3
5	КДО > 150 мл	1,05	4,98	0,006	2,99 (2,61-3,43)	3
6	КСО > 100 мл	1,04	4,94	0,006	2,96 (2,57-3,38)	3
7	ФВ ЛЖ < 20–30%	1,05	4,97	0,02	2,90 (1,98-4,25)	3
8	Большой объём внутрисердечной инфузии	1,72	6,1	0,002	3,34 (3,16-4,39)	3
9	Эктопические очаги парасептальной локализации	1,13	5,08	0,002	2,11 (1,72-2,20)	2
10	Массивная антикоагулянтная терапия	1,12	5,09	0,002	1,55 (1,09-1,66)	1
11	Увеличение продолжительности процедуры	1,4	6,1	0,004	2,67 (2,26-3,01)	2
12	Большое количество интродьюсеров	1,7	6,06	0,01	2,89 (2,60-3,26)	3
13	Бедренный доступ	3,3	14,76	0,006	2,04 (1,71-2,29)	2
14	Индекс массы тела > 30 кг/м	2,43	2,43	0,002	1,99 (1,69-2,29)	2
15	Сахарный диабет	1,5	5,99	0,001	1,92 (1,51-2,14)	2
16	Артериальная гипертензия	1,2	5,08	0,002	1,87 (1,42-2,10)	1
17	ИБС	1,3	6,01	0,002	1,98 (1,63-2,21)	2
18	Креатинин > 1,5 мг/дл	2,95	15,93	0,011	1,57 (1,13-1,81)	1
19	Сердечно-сосудистые события в анамнезе	2,2	14,21	0,016	2,09 (1,76-2,37)	2

Диапазон риска следует подразделить на 3 поддиапазона (табл. 2): слабого риска (22,36–27,57), среднего – (27,5–32,78), а также высокого риска (32,78–37,99).

Таблица 2. Значения поддиапазонов и группы индивидуального прогноза риска возникновения осложнений после операции КС

Поддиапазон	Размер диапазона	Группа риска
Слабая вероятность	22,36–27,57	Благоприятный прогноз
Средняя вероятность	27,57–32,78	Внимание!
Высокая вероятность	32,78–37,99	Неблагоприятный прогноз

При оценке чувствительности, специфичности и эффективности предлагаемых факторов прогнозирования риска мы использовали разработанные поддиапазоны – «слабая вероятность», «средняя вероятность» и «высокая вероятность».

Пациенты (64 человека) из группы, отобранной для оценки факторов прогноза, разделились следующим образом по выделенным трем диапазонам: 24 человека – группа с благоприятным прогнозом; 22 пациента – группа «Внимание!»; 18 пациентов – группа с неблагоприятным прогнозом.

По результатам выполненного вмешательства в группе с благоприятным прогнозом имели место осложнения у 3 пациентов (12,5%) – ложноотрицательный результат; у 21 пациента (87,5%) осложнений не наблюдалось – истинно отрицательный результат; в группе пациентов с неблагоприятным прогнозом у 2 пациентов (11,1%) послеоперационных осложнений не было – ложноположительный результат; у 17 пациентов (88,9%) имели место те или иные осложнения (истинно положительный результат). Операционные характеристики предлагаемого метода прогнозирования оказались следующими (табл. 3):

Таблица 3. Диагностическая ценность предположенных факторов риска прогнозирования ранних послеоперационных осложнений после РЧА

Операционные характеристики	Показатели
$ДЧ = a/(a+c) \times 100\%$	$17/(17+3) \times 100\% = 85\%$ (диагностическая чувствительность)
$ДС = d/(d+b) \times 100\%$	$21/(21+2) \times 100\% = 91,3\%$ (диагностическая специфичность)
$ДЭ = (ДЧ + ДС) \% / 2$	$(85+91,3)/2 = 88,2$ (диагностическая эффективность)
$ПЦОР = d/(c+d) \times 100\%$	$21/(21+3) \times 100\% = 87,5\%$ (ПЦОР)
$ПЦПР = a/(a+b) \times 100\%$	$17/(17+2) \times 100\% = 89,5\%$

Таким образом, одной из значимых составляющих эффективной стратегии прогнозирования риска развития неблагоприятных исходов РЧА аритмий сердца должен стать алгоритм комплексной оценки клинического статуса пациента, а также

устранение интраоперационных факторов риска. Выявление предложенных факторов риска у пациента с аритмией означает большую клиническую тяжесть и высокий риск развития осложнений в раннем послеоперационном периоде.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Предлагаемая методика прогнозирования позволяет выделить лиц с различной степенью риска развития ранних послеоперационных осложнений после радиочастотной абляции тахикардий сердца.

Применение разработанной методики в клинической практике позволяет провести мероприятия, направленные на устранение или ослабление влияния неблагоприятных факторов.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Белялов Ф.И. Прогнозирование заболеваний с помощью шкал. Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний 2018;7(1):84-93.
2. Бокерия О.Л., Меликулов А.Х. Возможные осложнения катетерной абляции различных видов тахикардий. Анн аритмол 2011;3:14-20.
3. Линчак Р.М., Свешников А.В., Кушенко И.П., Недбайкин А.М. Ранние и отдаленные результаты радиочастотной абляции и прогнозирование ее эффективности у больных с фибрилляцией предсердий. Вестн аритмол 2012;69:32-37.
4. Шиган Е.Н. Методы прогнозирования и моделирования в социально-гигиенических исследованиях. М Медицина 1986;207.
5. Bohnen M., Stevenson W.G., Tedrow U.B., Michaud G.F. et al. Incidence and predictors of major complications from contemporary catheter ablation to treat cardiac arrhythmias. Heart Rhythm 2011;8(11):1661-1666.
6. Issa Z.F., Miller J.M., Zipes D.P. Complications of Catheter Ablation of Cardiac Arrhythmias. Clinical Arrhythmology and Electrophysiology (3rd Ed) 2019;1042-1067.
7. Hosseini S.M., Rozen G., Saleh A. et al. Catheter Ablation for Cardiac Arrhythmias. Utilization and In-Hospital Complications 2000 to 2013. JACC: Clin Electrophysiol 2017;3:11.

## ЮРАК АРИТМИЯЛАРИНИНГ ТУРЛИ ШАКЛЛАРИНИ РАДИОЧАСТОТАЛИ КАТЕТЕР АБЛАЦИЯ АМАЛИЁТИНИНГ НАТИЖАЛАРИНИ ПРОГНОЗЛАШ

С.А. БАБАДЖАНОВ

*Академик В.Воҳидов номидаги Республика ихтисослаштирилган хирургия илмий-амалий тиббиёт маркази, Тошкент, Ўзбекистон*

**Мақолада юрак аритмиялари катетер абляциясининг операциядан кейинги эрта асоратларини прогнозлаш усулини ишлаб чиқиш натижалари келтирилган. Юрак тахикардиясининг турли шаклларида радиочастотали катетер абляция машғул бўлган 80 нафар беморнинг маълумотлари таҳлил қилинди. Бир неча параметрларни ўз ичига олган босқичма-босқич танлаш билан логистик регрессион таҳлили ўтказилди.**

**Калит сўзлар:** юрак аритмияси, радиочастотали абляция, асоратлар, прогнозлаш.

### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

*Бабаджанов Санджар Абдумуратович – кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник отделения рентген-эндоваскулярной хирургии и нарушений ритма сердца ГУ «Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр хирургии имени академика В. Вахидова» e-mail: doctorsaniar@mail.ru.*

## ВОПРОСЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЦЕРЕБРАЛЬНЫХ НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ У БОЛЬНЫХ С АРТЕРИОВЕНОЗНЫМИ МАЛЬФОРМАЦИЯМИ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Л.Б. МАКСУДОВА

*Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи*

**Цель.** Выявление критериев прогнозирования церебральных неврологических осложнений у пациентов с артериовенозными мальформациями (АВМ) головного мозга.

**Материал и методы.** С целью изучения осложнений АВМ все обследованные 126 пациентов были разделены на 2 группы: 1 группа – «судорожный синдром» и 2 группа – «кровоизлияние». Всем пациентам при поступлении проводилась клинично-неврологическая оценка с применением шкал NIHSS, Рэнкина, Бартела. Нейромониторинг проводился такими методами обследования, как МСКТ и МРТ, исследование головного мозга, МСКТ-ангиография сосудов головного мозга, традиционная церебральная ангиография, ЭЭГ.

**Заключение.** Риск развития судорожного синдрома связан с размером АВМ, так имеется прямая зависимость частоты приступов эпилептических приступов от размера АВМ. Вероятность кровоизлияния связана обратно пропорционально с размером АВМ, у АВМ малых размеров вероятность разрыва выше, чем у АВМ большего размера ( $\chi^2=8,05$ ,  $p<0,01$ ). Прогнозирование церебральных осложнений АВМ головного мозга основывается на определении степени градации данной АВМ по шкале Спетцлер – Мартина с учетом объема АВМ и дренирующей системы по данным ангиографии.

**Ключевые слова:** артериовенозная мальформация, церебральная ангиография, внутримозговое кровоизлияние, эпилептический приступ.

## PROBLEMS OF PREDICTION OF CEREBRAL NEUROLOGICAL COMPLICATIONS IN PATIENTS WITH BRAIN ARTERIOVENOUS MALFORMATIONS

L.B. MAKSUDOVA

*Republican Research Centre of Emergency Medicine*

**Objective.** Identification of criteria for prediction of cerebral neurological complications in patients with brain arteriovenous malformations (AVM)

**Material and methods.** In order to study the complications of AVM, 126 patients were divided into 2 groups: group 1-«seizure syndrome» and group 2-«hemorrhage syndrome». All patients underwent clinical and neurological examination at admission, using the NIHSS, Rankin, Barthel scales. Neuroimaging was carried out using CT and MRI of the brain, CT cerebral angiography, traditional cerebral angiography, EEG.

**Conclusions.** The risk of convulsive syndrome is associated with the size of the AVM, so there is a direct dependence of the frequency of epileptic seizures on the size of the

AVM. The probability of hemorrhage is inversely related to the size of the AVM; in small AVMs, the probability of rupture is higher than in larger AVMs ( $\chi^2 = 8.05$ ,  $p < 0.01$ ). Prediction of cerebral complications of AVMs is based on determining the grade of AVM by Spetzler-Martin scale taking into account the volume of AVM and drainage system according to angiography data.

**Key words:** arteriovenous malformation, cerebral angiography, cerebral hemorrhage, epileptic seizure.

Артериовенозные мальформации (АВМ) — это врожденные аномалии сосудов головного мозга, при которых недостаточно сформированные кровеносные сосуды шунтируют кровь непосредственно из системы артериального кровообращения в венозную систему, в обход капиллярной сети. Высокое давление и скорость потока в сосудах АВМ в сочетании со слабо сформированной стенкой шунтирующего сосуда повышают их склонность к разрыву и внутричерепному кровоизлиянию [2].

Кровоизлияния из АВМ отмечаются с частотой 0,4 на 100 000 населения в год [1, 5]. Риск внутричерепного кровоизлияния при неразорвавшихся АВМ составляет 1,2–4% в год, а при уже разорвавшихся — 6–18% в год [5, 6, 16]. Суммарный риск повторного кровоизлияния из АВМ в течение 15–20 лет довольно существенный и составляет 42–67% [8]. В случаях, когда АВМ проявляется только эпилептическим синдромом, вероятность кровоизлияния в течение 15–20 лет оценивается в 27–37% [8].

Эпилептички по частоте встречаемости занимают второе место после ВЧК при церебральных АВМ. Неэффективное контролирование этих приступов может значительно влиять на качество жизни. Факторы, ассоциированные с развитием приступов и влияющие на эффективность их контролирования при церебральных АВМ, недостаточно изучены и часто недооцениваются при планировании лечения. В существующих исследованиях приводятся данные относительно исхода

эпилептичек у взрослых больных после микрохирургического (МХ) выключения, стереотаксической радиохирургии (СРХ) или эндовазальной эмболизации (ЭВЭ) АВМ [10, 11, 17].

**Цель.** Выявление критериев прогнозирования церебральных неврологических осложнений у пациентов с артериовенозными мальформациями головного мозга.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

С целью изучения осложнений АВМ все обследованные 126 пациентов были разделены на 2 группы: 1 группа — «судорожный синдром» и 2 группа — «кровоизлияние» (табл. 1).

Таблица 1. Распределение пациентов по основным группам.

Судорожный синдром	Кровоизлияние
Судорожный синдром – 91	Кровоизлияние – 24 больных, включая 7 умерших *
Без судорожного синдрома – 35	Без кровоизлияния – 102 **

\*Кровоизлияние имело место у пациентов как с судорожным синдромом, так и без судорожного синдрома.

\*\* Пациенты без кровоизлияния были как с судорожным синдромом, так и без судорожного синдрома.



Всем пациентам при поступлении проводилась клинико-неврологическая оценка. Степень выраженности неврологической симптоматики оценивали при поступлении и на момент выписки. Для этого использовали шкалу инсульта Национальных институтов здоровья США (NIHSS, National Institutes of Health Stroke Scale). Функциональный исход также оценивали при поступлении и на момент выписки по модифицированной шкале Рэнкина (mRS, modified Rankin Scale). Благоприятным исходом инсульта считали достижение оценки 2 и менее баллов по mRS. Повседневная оценка жизнедеятельности пациентов с АВМ при поступлении и на момент выписки оценивалась по шкале Бартела.

Нейромониторинг проводился такими методами обследования, как:

МСКТ головного мозга;

МСКТ-ангиография сосудов головного мозга;

МРТ головного мозга (рис. 1);

традиционная церебральная ангиография (рис. 2); ЭЭГ.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Достоверным фактором риска разрыва АВМ, напрямую коррелирующим с частотой последнего, считается малый (до 3 см) размер ядра АВМ. Так, в наблюдении С. J. Graf и др. [7] риск кровотечения в течение пяти лет для больших АВМ (более 3 см в диаметре) составил 10%, а для малых АВМ (до 3 см в диаметре) – 52%. В наблюдении R. F. Spetzler и др. [15] кровоизлияние произошло у 82% пациентов с малыми АВМ (до 3 см), у 29% пациентов с АВМ среднего размера (3–6 см) и у 12% пациентов с мальформациями большого размера (более 6 см). По данным П. И. Никитина, геморрагический тип течения имел место в 59% малых, 36% средних и 32% крупных сосудистых мальформаций, а в структуре АВМ, протекавших по геморрагическому типу, малые АВМ отмечены в 67,1%, средние – в 20,7%, большие – в 12,2% наблюдений [3, 4].

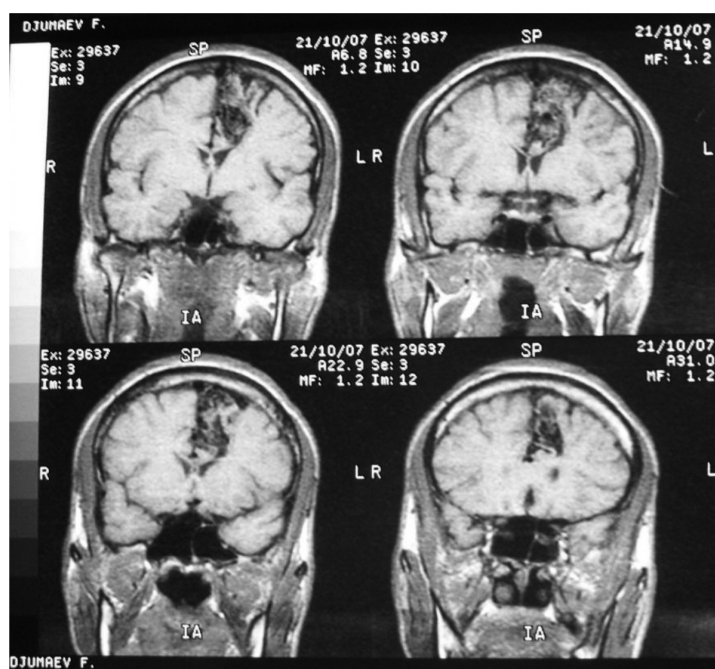
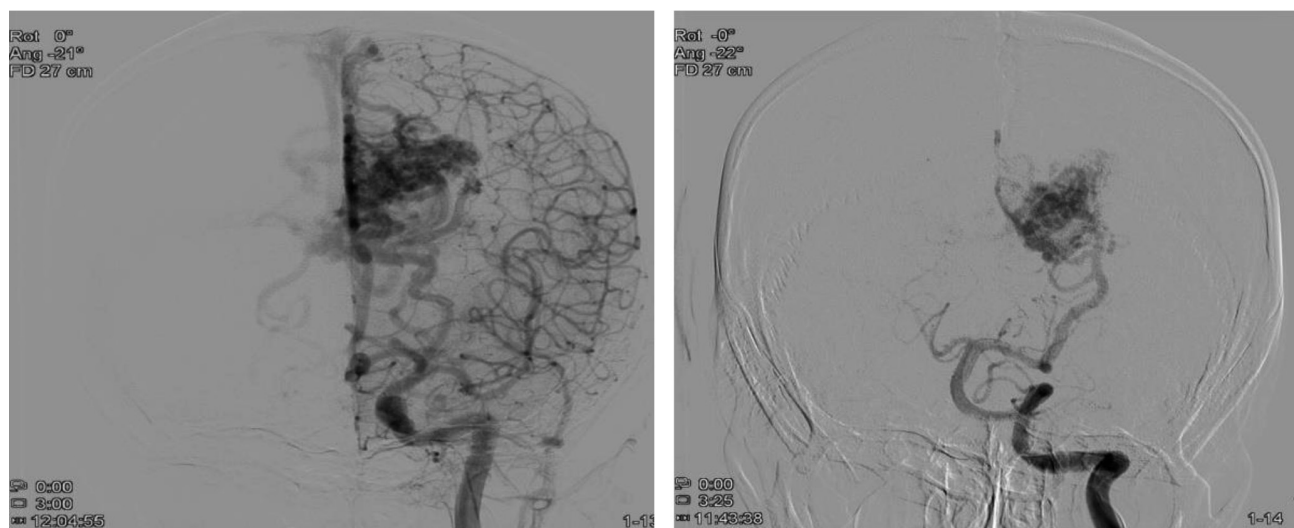


Рис. 1. Больной Д., 43 года. И/Б № 10962. Дата поступления: 27.03.2008. МРТ-признаки артериовенозной мальформации левой теменной области сосудов головного мозга



*Рис. 2. Церебральная ангиография больного Х., 23 года, И/Б № 51726/2323. Дата поступления: 6.12.2007. В проекции теменно-затылочной области, парасагиттально слева (супратенториальное расположение) определяется патологический клубок сосудов размером 34х35х43 мм. Данное образование имеет приток артериального русла, большей степенью из ветвей передней мозговой артерии слева, а также частично из ветвей задней мозговой артерии слева. Отток из образования осуществляется в вену Галена, а также в сагиттальный синус посредством 7 поверхностных вен. Ангиографические признаки АВМ левой теменно затылочной области*

Другими признанными морфологическими факторами риска разрыва мальформации являются глубокий венозный дренаж, кровоснабжение перфорирующими артериями, аневризмы внутри клубка АВМ, множественные аневризмы, АВМ вертебро-базиллярного бассейна и подкорковых узлов. Частота повторных кровотечений из АВМ подкорковых узлов составляет 40,9%, а из АВМ мозгового плаща – 32,5%. Дренирование в систему глубоких вен также является фактором риска повторных кровоизлияний – 34,2% против 2,6% при поверхностном оттоке (F. Turjman).

Торпидный тип проявлений АВМ чаще всего проявляется судорожными припадками. Приступ судорог является инициальным симптомом в среднем у 34% пациентов. В большинстве случаев преобладают парциальные припадки, генерализованные приступы развиваются у 27–35% пациентов [12]. У большинства пациентов

(87,9%) припадки дебютируют до 30 лет, чаще проявляются приступами. По данным M. Jamín (1985), при объеме АВМ менее 2 см<sup>3</sup> у 62% больных отмечали кровоизлияния, а припадки только у 4,3%, при объеме 2–4 см<sup>3</sup> кровоизлияния отмечены у 32% пациентов, припадки – у 12,7%, при объеме более 4 см<sup>3</sup> – у 55,3 и 31,3% соответственно.

Помимо самого факта наличия АВМ выявлены анатомо-физиологические факторы – предикторы более высокого риска кровоизлияния. К их числу традиционно относят [15]:

- 1) высокое давление крови в клубке мальформации за счет особенностей строения питающих артерий или нарушения венозного оттока от АВМ;
- 2) наличие аневризм в составе клубка АВМ (интранидальные аневризмы);
- 3) глубинная паравентрикулярная или внутрижелудочковая локализация АВМ;

4) малый размер АВМ.

Исследование влияния состояния путей венозного оттока выявило, что следующие состояния сопутствуют высокой частоте кровоизлияний:

1) единственная дренирующая вена (частота кровоизлияний 84%);

2) выраженные нарушения венозного оттока (94%);

3) дренирование только в систему глубоких вен (94%) [15].

Высокое давление крови в клубке мальформации считается более значимым фактором риска кровоизлияния по сравнению с размером, локализацией АВМ и наличием аневризм [14].

У 2–46% больных с АВМ обнаруживаются аневризмы, в большинстве случаев на питающих артериях, гемодинамически связанных с мальформацией, что многократно выше частоты аневризм в популяции. В том случае, если АВМ сочетается с аневризмой, риск кровотечения составляет 7% в год, тогда как при отсутствии такого сочетания – только 1,7% [9].

У пациентов с интранидальными аневризмами в 1,8 раза чаще происходит манифестация кровоизлиянием, с риском повторного разрыва около 9,8% в год.

Другими морфофункциональными факторами риска кровотечения из АВМ являются: кровоизлияние в анамнезе (RR, 9,09  $P < 0,001$ ); единственная дренирующая вена (RR, 1,66  $P < 0,01$ ); диффузное строение клубка АВМ (RR, 1,66  $P < 0,01$ );

Различные сочетания вышеперечисленных факторов позволяют сформировать четыре группы больных АВМ с различными уровнями риска кровоизлияния [13]:

I (низкого риска: нет кровоизлияний/ > 1 вены / компактный клубок) – 0,99% в год;

II (относительно низкого риска: нет кровоизлияний/ 1 вена и/или диффузный клубок) – 2,22% в год;

III (относительно высокого риска: кровоизлияние/ >1 вены / компактный клубок) – 3,72% в год;

IV (высокого риска: кровоизлияние/ 1 вена и/или диффузный клубок) – 8,94% в год.

Результаты анализа полученных нами данных показали, что в I группу с низким риском развития кровоизлияний в результате АВМ вошел 41 (32,5%) пациент ( $\chi^2=9,6$   $p < 0,01$ ), вероятность развития кровоизлияния составляет 0,99% в год;

Во II группе с относительно низким риском развития кровоизлияния вошел 61 (48,4%) пациент ( $\chi^2=2,09$   $p > 0,05$ ), вероятность развития кровоизлияния составляет 2,22% в год;

III группу с относительно высоким риском развития кровоизлияния составили 6 (4,8%) пациент ( $\chi^2=0,3$   $p > 0,05$ ), вероятность развития кровоизлияния составляет 3,72% в год;

В IV группу с высоким риском развития кровоизлияний в результате вошли 18 (14,8%) пациентов ( $\chi^2=13,5$   $p < 0,01$ ), вероятность развития кровоизлияния составляет 8,94% в год;

С целью адекватной оценки возможного риска развития интракраниальных кровоизлияний на основании полученных нами результатов были проанализированы такие характеристика АВМ, как:

размер АВМ;

морфоструктура АВМ (компактный клубок / диффузный клубок);

дренирующая система АВМ;

кровоизлияние в анамнезе.

Другим методом прогнозирования интракраниальных кровоизлияний и судорожного синдрома при АВМ является оценка по шкале Спетцлера – Мартина, при которой каждая градация имеет свою частоту развития кровоизлияний и судорожного синдрома. В связи с этим нами были проанализированы частота

встречаемости кровоизлияний и эпилептических приступов каждой градации по шкале Спетцлера – Мартина.

Так, АВМ I–II градаций по Спетцлеру–Мартину (низкого риска, тип А) – поверхностно расположенные, вне функционально значимых зон, с поверхностными путями дренирования, объем менее 30 см<sup>3</sup>, размер < 3см. Данная группа представлена 34 (30%) пациентами, из которых у 3 (8%) имело место интракраниальное кровоизлияние ( $\chi^2$ Мак-Немар = 117,3  $p < 0,001$ ), у 21 (61,7%) развились эпилептические приступы ( $\chi^2$ Мак-Немар = 75,0  $p < 0,001$ ).

АВМ III градаций по Спетцлеру – Мартину (умеренного риска, тип В) – поверхностно расположенные, вне функционально значимых зон, объем менее 30 см<sup>3</sup>, размер < 6 см. В нашей работе данная группа представлена 17 (13,5%) пациентами, из которых у 2 (11,7%) имело место интракраниальное кровоизлияние ( $\chi^2$ Мак-Немар = 120,1  $p < 0,001$ ), у 13 (76,5%) развились эпилептические приступы ( $\chi^2$ Мак-Немар = 91,8  $p < 0,001$ ).

АВМ III градаций по Спетцлеру – Мартину (умеренного риска, тип В) – поверхностно расположенные, в функционально значимых зонах объем более 30 см<sup>3</sup>, размер < 6 см. Данная группа представлена 26 (20,6%) пациентами, из которых у 4 (15,4%) имело место интракраниальное кровоизлияние ( $\chi^2$ Мак-Немар = 114,5  $p < 0,001$ ), у 17 (65,4%) развились эпилептические приступы ( $\chi^2$ Мак-Немар = 83,1  $p < 0,001$ ).

АВМ III градаций по Спетцлеру – Мартину (умеренного риска, тип В) – глубоко расположенные, в функционально значимых зонах – объем более 30 см<sup>3</sup>, размер < 6 см. Данная группа представлена 10 (7,9%) пациентами, из которых у 6 (60,0%) имело место интракраниальное кровоизлияние ( $\chi^2$ Мак-Немар

= 109,1  $p < 0,001$ ), у 9 (90,0%) развились эпилептические приступы ( $\chi^2$ Мак-Немар = 101,4  $p < 0,001$ ).

АВМ IV–V градаций по Спетцлеру – Мартину (высокого риска, тип С) – бессимптомное течение. Группа представлена 38 (30,1%) пациентами, из которых у 9 (23,0%) имело место интракраниальное кровоизлияние ( $\chi^2$ Мак-Немар = 101,4  $p < 0,001$ ), у 31 (81,6%) развились эпилептические приступы ( $\chi^2$ Мак-Немар = 57,4  $p < 0,001$ ), рис. 6 (алгоритм).

Нами выявлена прямая зависимость частоты приступов эпилептических приступов от размера АВМ. Так у пациентов с АВМ малого размера в среднем наблюдался 1 приступ судорог в месяц ( $\chi^2$ Мак-Немар = 51,1  $p < 0,001$ ), пациенты с АВМ среднего размера в среднем в месяц отмечали  $2,6 \pm 1,3$  приступов ( $\chi^2$ Мак-Немар = 40,7  $p < 0,001$ ), пациенты с крупными АВМ –  $5,4 \pm 3,0$  приступов ( $\chi^2$ Мак-Немар = 30,1  $p < 0,001$ ), пациенты с гигантскими АВМ –  $11,2 \pm 3,0$  приступов ( $\chi^2$ Мак-Немар = 9,5  $p < 0,01$ ), рис. 3.

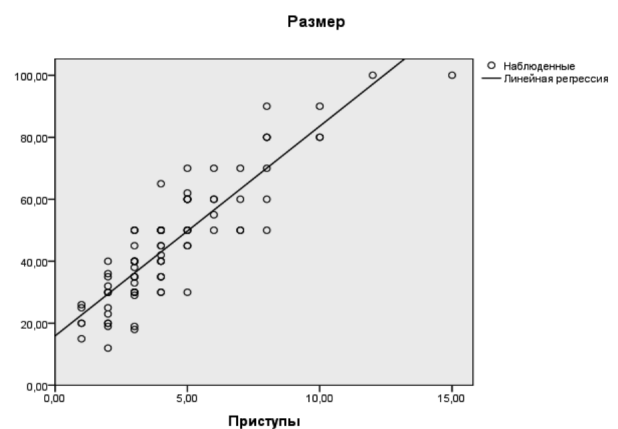


Рис. 3. Динамика частоты эпилептических приступов в зависимости от размера АВМ

После проведенной 34 пациентам эндоваскулярной эмболизации АВМ средняя частота приступов уменьшилась с

$4,8 \pm 1,7$  до  $1,7 \pm 1,3$  ( $W=5,1$   $p < 0,001$ ), количество пациентов с генерализованными судорогами уменьшилось с 21 до 11 пациентов ( $\chi^2$  Мак-Немар = 22,3  $p < 0,001$ ), а

количество пациентов, находящихся на монотерапии противосудорожных препаратов, возросло с 10 до 21 пациента ( $\chi^2$  Мак-Немар = 3,1  $p > 0,05$ ) (рис. 4 и рис. 5).

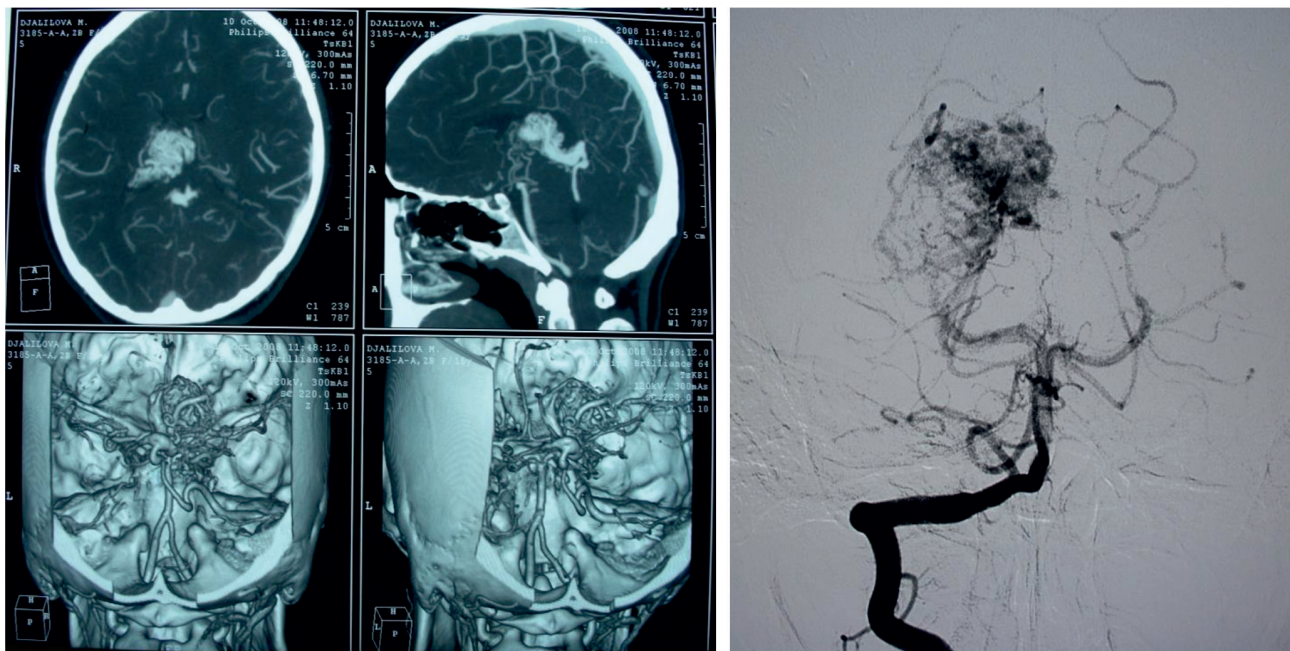
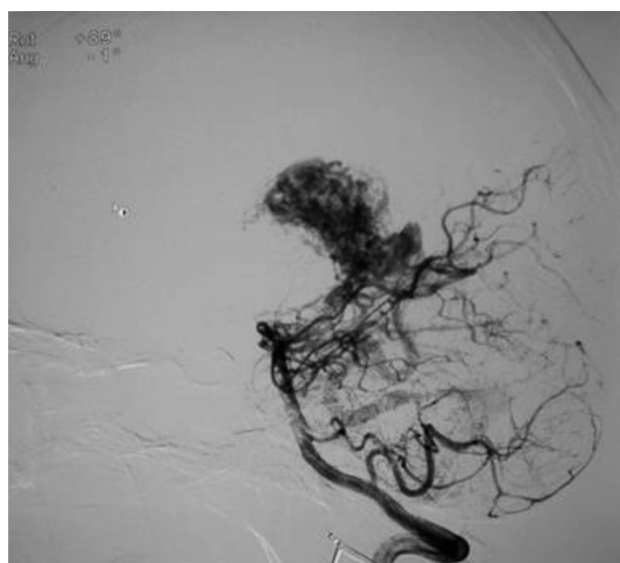


Рис. 4. Больная Д., 15 лет. И/Б № 34436/2063. МСКТ-ангиографические признаки АВМ правой теменно-височной области

До эмболизации



После эмболизации

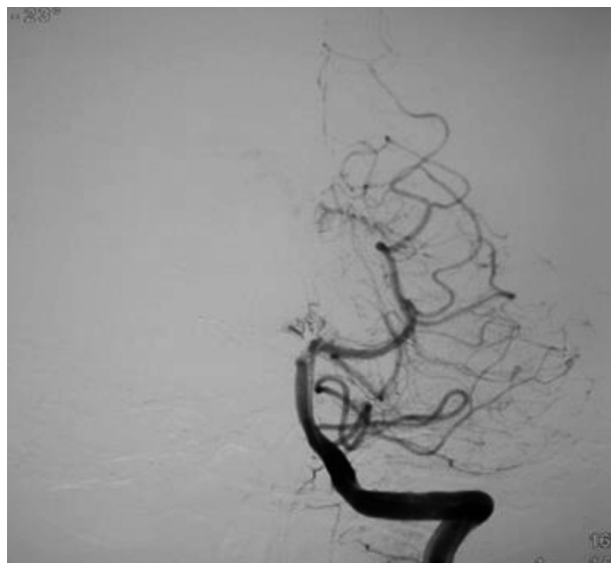


Рис. 5. Больная Д., 15 лет. ИБ № 34436/2063



Рис. 6. Алгоритм прогнозирования внутримозговых кровоизлияний и эпилептических приступов у пациентов с АВМ

## ВЫВОДЫ

Риск развития судорожного синдрома не связан с полом, возрастом пациента, а связана с локализацией АВМ (чаще – височная область).

Риск развития судорожного синдрома связан с размером АВМ, так – имеется прямая зависимость частоты приступов эпилептических приступов от размера АВМ. Так, у пациентов с АВМ малого размера в среднем наблюдался 1 приступ судорог в месяц ( $\chi^2$  Мак-Немар = 51,1  $p < 0,001$ ), пациенты с АВМ среднего размера в среднем в месяц отмечали  $2,6 \pm 1,3$  приступов ( $\chi^2$  Мак-Немар = 40,7  $p < 0,001$ ), пациенты с крупны-

ми АВМ –  $5,4 \pm 3,0$  приступов ( $\chi^2$  Мак-Немар = 30,1  $p < 0,001$ ), пациенты с гигантскими АВМ –  $11,2 \pm 3,0$  приступов ( $\chi^2$  Мак-Немар = 9,5  $p < 0,01$ ).

Вероятность кровоизлияния связана обратно пропорционально с размером АВМ, у АВМ малых размеров вероятность разрыва выше, чем у АВМ большего размера ( $\chi^2 = 8,05$   $p < 0,01$ )

Прогнозирование церебральных осложнений АВМ головного мозга основывается на определении степени градации данной АВМ по шкале Спетцлера-Мартина с учетом объема АВМ и дренирующей системы по данным ангиографии.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Васильев С.А. Разрыв внутричерепных артериовенозных мальформаций: патогенез, клиника, лечение. Неврол журн 2008;5:47-51.
2. Мацко Д.Е. Пороки развития сосудов головного и спинного мозга. Патологическая анатомия хирургических заболеваний нервной системы. Под ред. Ю.А. Медведева. СПб РНХИ им. проф. А.Л. Поленова 1991;104-121.
3. Никитин П.И. Принципы хирургии артериовенозных мальформаций головного мозга: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. СПб 2000;26.
4. Якубов Ж.Б., Садыков Б.С. Прогнозирование результатов лечения внутримозговых кровоизлияний нетравматической этиологии. Журн теорет и клин мед 2004;5:38-39.
5. Abecassis I.J. Natural history of brain arteriovenous malformations: a systematic review. Neurosurg Focus 2014;37(3):7.
6. Ablak A.A., Nelson J., Rutledge W.C. The natural history of AVM hemorrhage in the posterior fossa: comparison of hematoma volumes and neurological outcomes in patients with ruptured infra- and supratentorial AVMs. Neurosurg Focus 2014;37(3):6.
7. Graf C.J. Bleeding From cerebral arteriovenous malformations as part of their natural history. Neurosurgery 1983;58:331-337.
8. Hartmann A., Mast H., Mohr J.P., Koennecke H.C., Osipov A., Pile-Spellman J., Duong D.H., Young W.L. Morbidity of intracranial hemorrhage in patients with cerebral arteriovenous malformation. Stroke 1998;29:931-934.
9. Hernesniemi J.A., Dashti R., Juvela S., Väärt K., Niemelä M., Laakso A. Natural history of brain arteriovenous malformations: a long-term follow-up study of risk of hemorrhage in 238 patients. Neurosurg 2008;63:823-829.
10. Josephson Colin B., Hattacharya J., Counsell Carl E. Seizure risk with AVM treatment or conservative management. Prospective, population-based study. Neurol 2012;79(6):500-507.
11. Hyun SJ, Kong DS, Lee JI, Kim JS, Hong SC. Cerebral arteriovenous malformations

- and seizures: differential impact on the time to seizure-free state according to the treatment modalities. *Acta Neurochir (Wien)* 2012;154(6):1003-1010.
12. Osipov A., Koennecke H.C., Hartmann A., et al. Seizures in cerebral arteriovenous malformations: type, clinical course, and medical management. *Interv Neuroradiol* 1997;3(1):37-41.
  13. Pasqualin A., Barone G., Cioffi F., Rosta L., Scienza R., Da Pian R. The relevance of anatomic and hemodynamic factors to a classification of cerebral arteriovenous malformations. *Neurosurgery* 1991;28(3):370-379.
  14. Spears J., Terbrugge K.G., Moosavian M., Montanera W., Willinsky R.A., Wallace M.C., Tymianski M.A. discriminative prediction model of neurological outcome for patients undergoing surgery of brain arteriovenous malformations. *Stroke* 2006;37:1457-1464.
  15. Spetzler R.F. Grading and staged resection of cerebral arteriovenous malformations. *Clin Neurosurg* 1990;36:318-337.
  16. Stapf C., Mohr J.P., Pile-Spellman J., Solomon R.A., Sacco R.L., Connolly E.S. Epidemiology and natural history of arteriovenous malformations. *Neurosurg Focus* 2001;11:5.
  17. Yeh H.S., Tew J.M.Jr, Gartner M. Seizure control after surgery on cerebral arteriovenous malformations. *J Neurosurg* 1993;78(1):12-18.

## БОШ МИЯ АРТЕРИОВЕНОЗ МАЛЬФОРМАЦИЯЛАР БИЛАН БЕМОРЛАРДА ЦЕРЕБРАЛ АСОРАТЛАРНИ БАШОРАТ ҚИЛИШ МАСАЛАЛАРИ

Л.Б. МАКСУДОВА

*Республика шошилич тиббий ёрдам илмий маркази*

**Мақсад.** Бош мия артериовеноз мальформация (АВМ)лар билан касалланган беморларда церебрал асоратларни башорат қилиш омилларини аниқлаш.

**Материал ва усуллар:** АВМларнинг асоратларини ўрганиш учун 126 нафар бемор 2 та гуруҳга бўлинган: 1-гуруҳ «тутқаноқ синдроми» билан, 2-гуруҳ «геморрагик синдром» билан. Беморларда NIHSS, Rankin, Barthel шкалалари ёрдамида клиник ва неврологик баҳолаш амалга оширилди. Нейромониторинг МСКТ, МРТ, МСКТ-ангиография, аънавий церебрал ангиография ва ЭЭГ каби текширувлар оққали бажарилди.

**Натижалар:** Тутқаноқ синдромининг ривожланиш хавфи АВМ ҳажмига боғлиқ. АВМларда учрайдиган геморрагик синдромнинг эҳтимоли АВМнинг ҳажмига тескари пропорционал равишда боғлиқ: кичик ҳажмли АВМларда томир ёрилиш эҳтимоли каттароқ ҳажимли АВМларга нисбатан баландроқ ( $\chi^2=8,05$   $p<0,01$ ). Бош мия АВМларининг асоратларини башоратлаш Спетцлер-Мартин шкаласи ёрдамида, яъни церебрал ангиография усули билан АВМнинг ҳажми ва дренаж тизими аниқлангандан сўнг амалга оширилади.

**Калит сўзлар:** артериовеноз мальформация, церебрал ангиография, бош мияга қон қуйилиши, эпилептик тутқаноқ.

### Сведения об авторе:

Максудова Лайло Бахтияровна – врач-невролог РНЦЭМП.

E-mail: laylo26@mail.ru.



## МИОКАРД ИНФАРКТИ ЎТКАЗГАН ВА ТЎСАТДАН ЎЛИМ ХАВФИ ЮҚОРИ БЎЛГАН БЕМОРЛАРДА ЎТКИР ЮРАК ЕТИШМОВЧИЛИГИ РИВОЖЛАНИШНИНГ ЎЗИГА ХОСЛИГИ

Б.З. ЖАЛОЛОВ, Д.А. АЛИМОВ, А.М. ДЖУРАЕВ, А.Э. ТУЛАБОЕВ,  
Ж.В. БЕГАЛИЕВ

*Республика шошилиinch тиббий ёрдам илмий маркази, Тошкент, Ўзбекистон*

**Мақсад:** Q-тишчали миокард инфаркти (МИ) бўлган беморларда ўткир юрак етишмовчилиги (ЎЮЕ) ривожланишининг мумкин бўлган предикторларини баҳолаш.

**Материал ва усуллар:** Тадқиқотда Q-тишчали МИ бўлган 112 нафар эркак бемор иштирок этди. Тромболизис амалга оширилишига қараб беморлар 2 гуруҳга бўлинди: 1-гуруҳ (n=48) тромболизис ўтказилмаган беморлар, 2-гуруҳ (n=64) тромболизис ўтказилган беморлар. Қиёсий таҳлил шуни кўрсатдики, тромболизис ўтказилмаган беморлар гуруҳида ЎЮЕ 2-гуруҳга қараганда (87,5% ва 42,6%,  $p < 0,05$ ) сезиларли даражада кўпроқ учраган. Ундан сўнг корреляцион таҳлил ёрдамида тромболизис ўтказилган беморлар гуруҳида клиник-анатомик кўрсаткичларни ЎЮЕ оғирлик даражаси билан ўзаро боғлиқлигини таҳлил қилдик. Барча беморларда стационарда бўлган вақтида стандарт методика бўйича юрак эхокардиографик (ЭхоКГ) текшируви ўтказилди. Касалликнинг 1-кунда коронар ўзанни МИ 1–5-кунлардаги ҳолатини баҳолаш учун 30 нафар беморда чап ва ўнг полипозицион коронарографияни ўз ичига олган M Judkins усули бўйича ангиографик текширув ўтказилди.

**Натижалар:** Ўтказилган таҳлил ёши, анамнезида МИ ўтказилгани, қандли диабет ва ЎЮЕ оғирлик даражалари орасида тўғри боғлиқлик борлигини аниқлади. Клиник белгилардан юрак уриши сони ва ўпкада веноз димланиш рентгенологик белгилари катта аҳамиятга эга эди. Коронарография натижалари бўйича коронар артериалар шикастланиш даражаси ва ЎЮЕ оғирлиги орасида ўзаро тўғри боғлиқлиги аниқланди.

**Калит сўзлар:** тромболитик терапия, ўткир юрак етишмовчилиги, миокард инфаркти.

## PECULARITIES OF ACUTE HEART FAILURE ON PATIENTS WITH MYOCARDIAL INFARCTION, HIGH RISK OF SUDDEN CARDIAC DEATH

B.Z. JALOLOV, D.A. ALIMOV, A.M. DJURAEV, A.E. TULABOEV, J.V. BEGALIEV

*Republican Scientific Center of Emergency Medicine, Tashkent, Uzbekistan*

**Aim:** to evaluate possible predictors of development of acute heart failure (AHF) in patients with Q-wave myocardial infarction (Q-MI).

**Material and methods:** 112 male patients with Q-MI included in this study. The patients were divided into 2 groups: 1st (n=48) patients without thrombolysis, 2nd (n=64) with thrombolysis. As the comparative analysis showed, in group of patients without thrombolysis the AHF was significantly more often developed than in the 2nd group (87.5% vs 42.6%,  $p < 0.05$ ). Then, using the correlation analysis in the group of

patients with thrombolysis, we analyzed the relationship between clinical and anamnestic indicators with the severity of AHF. All patients during their stay in the hospital were echocardiographic cardiac examination according to a standard procedure - on the 1st day of the disease. To assess the state of the coronary artery on the 1st-5th day of the MI, 30 patients underwent angiographic examination using the Judkins method, which included left and right polypositionalcoronarography.

**Results:** The analysis revealed a direct relationship between age, the presence of a history of myocardial infarction, diabetes mellitus, and the severity of AHF. Of the clinical signs, the heart rate, radiographic signs of venous stasis in the lungs were of great value. According to the results of coronary angiography, a direct relationship between the degree of coronary artery lesion and the severity of AHF was revealed.

**Key-words:** thrombolytic therapy, acute heart failure, myocardial infarction.

Ҳозирги вақтда миокард инфаркти (МИ)нинг эрта даврларида клиник амалиётга тромболитик терапия (ТЛТ)ни татбиқ этиш туфайли, ўткир юрак етишмовчилиги (ЎЮЕ) учрашининг сезиларли даражада камайиши кузатилади [1,2]. Шунга қарамасдан, ЎЮЕ МИнинг энг қўрқинчли асорати бўлиб, кардиологиянинг долзарб муаммоларидан бири ҳисобланади, чунки бошқа сабаблардан кўра кўпроқ ўлим билан яқунланади [3,4]. Кўплаб тадқиқотларда кўрсатилганидек, ЎЮЕ оғирлиги некроз ҳажмига боғлиқ, шунинг учун МИ билан оғриган беморларда ушбу асоратнинг ривожланишини прогноз қилиш фаолроқ даволашга муҳтож бўлган юрак мушаклари кенг шикастланган беморлар гуруҳини аниқлашда ва миокард некрози кам бўлган беморларнинг стационар даволаш вақтини қисқартиришга имкон беради [3,5].

ЎЮЕ ривожланишини прогноз қилиш соҳасидаги тадқиқотлар узоқ вақтдан бери олиб борилаётган бўлса-да, ЎЮЕ учраши ва ундан ўлим ҳолатларининг сақланиб қолиши, ушбу муаммони долзарблигича қолдирмоқда [5,6,8]. Бу касаллик кўплаб симптомларининг полиморфизми, МИнинг биринчи кунда аниқланадиган белгиларнинг кам маъ-

лумот бериши, МИ кечишида турли хил даво усулларининг (тромболизис, касалликнинг эрта даврида жарроҳлик коррекция) сезиларли даражада таъсир кўрсатиши билан боғлиқ бўлиб асоратни эрта прогноз қилишда ва даволаш-ташхислаш амалиётларида тегишли коррекция қилишга имкон бермайди [6,7,9].

**Мақсад:** Катта ўчоқли миокард инфаркти бўлган беморларда ўткир юрак етишмовчилиги ривожланишининг предикторларини аниқлаш.

## МАТЕРИАЛ ВА УСЛУБЛАР

Биз катта ўчоқли миокард инфаркти бўлган 112 нафар (эркак) беморни кўриқдан ўтказдик. 64 нафар беморда қабул қилинганидан кейин ТЛТ ўтказилди. Таққослаш гуруҳи сифатида (ТЛТ олмаган катта ўчоқли миокард инфаркти бўлган беморларда ЎЮЕ учрашини аниқлаш мақсадида) касалликнинг дастлабки 12 соатида қабул қилинган, аммо турли сабабларга кўра тромболизис ўтказилмаган (қарши кўрсатма, даводан бош тортиш) ўхшаш клиник шакл ва ҳолатларга эга МИ билан оғриган 48 нафар беморни танладик.

МИ ташхиси клиник кўриниши (ангиноз ҳужум 30 дақиқадан кўпроқ),

ЭКГ кўрсаткичлари (ST сегментининг стандарт тармоқларда 1 мм ва ундан юқори, кўкрак тармоқларининг камида иккита тармоғида 2 мм ва ундан юқори элевацияси), қон зардобидаги кардиоспецифик ферментлари фаоллигининг ошиши каби умумий қабул қилинган мезонлар асосида тасдиқланди.

40 ёшдан 79 ёшгача (ўртача ёши  $62,5 \pm 2,6$  йил) бўлган беморлар касаллик бошланишида дастлабки 6 соатида реанимация ва интенсив терапия бўлимига қабул қилинди. ТЛТ қўлланилганидан кейин миокарднинг реперфузия белгилари 64 нафар бемордан 40 тасида (62,5%) қайд этилди. Бизнинг ишимизда Киллип томонидан тавсия этилган ЎЮЕ таснифидан фойдаланилди. ТЛТ олган беморлардан ЎЮЕнинг ривожланиши кўриқдан ўтган 64 нафар бемордан 27 (42,2%) нафар беморда қайд этилган бўлиб, улардан 24 (37,5%) нафарида Киллип бўйича 2-синф ЎЮЕ, 3 (4,7%) кишида эса 3-синф ЎЮЕ аниқланган.

Катта ўчоқли МИ бўлган ва турли сабабларга кўра ТЛТ ўтказилмаган 48 нафар бемордан 42 (87,5%) нафарида ( $p < 0,05$ ) ЎЮЕ ривожланган. Қўйилган вазифаларни ҳал қилиш учун ТЛТ олган 64 нафар беморни икки гуруҳга ажратдик: асосий гуруҳ – 27 (42,2%) киши (Киллип бўйича 2-чи ва 3-синфдаги беморлар) ва назорат гуруҳи – 37 (57,8%) киши (ЎЮЕ клиник белгилари бўлмаган беморлар ёки Киллип бўйича 1-синф).

Даволанишнинг госпитал босқичида биз кўриқдан ўтказган 64 нафар бемордан 5 (8%) нафари вафот этди. Бизнинг тадқиқотимизда асосий ва назорат гуруҳидаги барча 64 нафар бемор касалхонага ётқизилганида ТЛТ олди. Даволаш бир соат давомида 1,5 млн ТБ стрептокиназани томир ичига юбориш орқали амалга оширилди. ТЛТ тугаганидан сўнг, стандарт терапия буюрилди. Барча бе-

морларда ТЛТдан олдин, тромболизисдан сўнг, дарҳол МИ бошланишидан 24 соат ўтгач, МИнинг 3-чи ва 5-кунида умумий қабул қилинган 12 тармоқда ЭКГ қайд этиш ўтказилди. Беморлар касалхонага қабул қилинаётган пайтда тропонин таҳлили ўтказилди. Барча беморлар, стационарда бўлган вақтда, стандарт методика бўйича юрак эхокардиографик (ЭхоКГ) текшируви ўтказилди – касалликнинг 1-кунида, МИнинг 1–5-кунида коронар ўзанининг ҳолатини баҳолаш учун 30 нафар беморда M Judkins усули бўйича чап ва ўнг полипозицион коронарографияни ўз ичига олган ангиографик текшируви ўтказилди.

Натижаларни статистик қайта ишлаш учун Statistica V10.0 (Stat Soft Inc.) ҳамда демоверсия SPSS Statistics Desktop V22.0 (IBM) статистик дастурларидан фойдаланилди. Статистик гипотезаларни текширишда фарқланиш энг юқори даражаси 0,5 ( $p$ -эришилган фарқланиш даражаси) деб қабул қилинди. Нормал тақсимот қонуни мавжуд бўлганда миқдорий кўрсаткичларни тавсифлаш учун ўртача қиймат ва ўртача квадратик четлашишдан ( $\mu \pm \sigma$ ) фойдаланилди. Белгиларнинг ўзаро боғлиқлиги корреляцион таҳлил ёрдамида амалга оширилди (Спирмен корреляция коэффициенти ҳисоблаб чиқилди).

## НАТИЖАЛАР

МИ билан оғриган ва ТЛТ олган беморларда касалликнинг дастлабки соатларидан касалликнинг бошланишидан бир неча кунгача ЎЮЕ бўлиши кузатилган. Олинган маълумотлар таҳлили шуни кўрсатдики, ЎЮЕ билан оғриган беморларда юрак етишмовчилиги клиник белгилари МИнинг 1-кунида 14 (51,9%) нафар беморда, 2-кунида – 8 (29,6%) нафар беморда, 3–5-кунида – 5 (18,5%) нафар беморда қайд этилган. ТЛТ ўтказгандан

кейин миокард реперфузия белгилари статистик жиҳатдан ЎЮЕ бўлмаган беморлар гуруҳида сезиларли даражада кўпроқ кузатилди – 37 кишидан 34 (91,9%) кишида, асосий гуруҳида эса 27 кишидан 6 (22,2%) кишида ( $p < 0,05$ ). Клиник симптомларнинг ЎЮЕ ривожланиши билан боғлиқлигини таҳлил қилганда синусли тахикардия ва 65 ёшдан ошган кишиларда сезиларли даражада мусбат корреляцион боғлиқлик аниқланди (1-жадвал).

*1-жадвал. Миокард инфаркти бўлган беморларда клиник белгилар билан ўтқир юрак етишмовчилиги ривожланишининг ўзаро боғлиқлиги*

Белгилар	г	р<
Ҳансираш	0,85	0,001
Цианоз	0,81	0,001
Синусли тахикардия	0,48	0,05
65 ёшдан юқори	0,48	0,05
Реперфузия мавжудлиги	0,39	0,05
Қандли диабет	0,35	0,05
Постинфаркт кардиосклероз	0,37	0,05

Клиник белгиларни ўрганиш ЎЮЕ билан оғриган беморларда бир қатор хусусиятларни аниқлади: асосий гуруҳидаги беморларда ўртача ёши  $68,6 \pm 0,9$  йилни ташкил этган бўлса, назорат гуруҳидаги беморларда  $57,5 \pm 0,9$  йил ( $p < 0,05$ ), илгари кузатилган МИ юрак ишемик касаллиги давомийлиги асосий гуруҳида  $5,9 \pm 0,3$  йил ва назорат гуруҳида  $2,9 \pm 0,4$  йил ( $p < 0,05$ ), ЎЮЕ билан оғриган беморларда сезиларли даражада кўпроқ постинфаркт кардиосклерози кузатилган – 10 (39,1%) кишида, назорат гуруҳида эса 9 (25,8%) кишида ( $p < 0,05$ ). МИ ривожланишининг хавф омилларини таҳлил қилиш шуни кўрсатдики, ЎЮЕ бўлган беморларда қандли диабет сезиларли даражада кўпроқ кузатилган – 7 (26,1%) кишида, назорат гуруҳида эса 5 (14,5%)

кишида ( $p < 0,05$ ). Таққослаш гуруҳларида дислипидемия, гиподинамия ва семизлик кўрсаткичларида тафовутлар кузатилмади. Таъкидлаш керакки, ЎЮЕ бўлган беморларда қабул қилинган пайтда ЮУС бир дақиқада  $90,1 \pm 4,8$  дан кўп бўлган, назорат гуруҳида эса бу кўрсаткич  $78,0 \pm 1,9$  га тенг ( $p < 0,05$ ).

Лаборатор ва инструментал кўрсаткичларининг ЎЮЕ билан ўзаро боғлиқлигини ўрганиш венос димланиш рентген-белгилари ва ЎЮЕ ривожланиши орасида яқин мусбат корреляцион боғлиқликни кўрсатди ( $r = 0,84$ ,  $p < 0,001$ ). Қон отиб бериш фракцияси (ҚОБФ) кўрсаткичини таҳлил қилганда манфий корреляцияни аниқладик ( $r = -0,64$ ,  $p < 0,05$ ). QT интервалининг қиймати назорат гуруҳида  $3,4 \pm 0,8$  мм (ТJITдан олдин  $5,6 \pm 1,4$  мм) билан солиштирганда ЎЮЕ бўлган беморларда давомлироқ бўлган –  $41,2 \pm 1,6$  мс. Кейинчалик, ЎЮЕ бўлган беморларда ТЛТ дан кейин ST сегментининг статистик жиҳатдан сезиларли даражада юқори кўтарилиши сақланиб қолди –  $4,7 \pm 0,6$  мм (ТJITдан олдин  $5,2 \pm 1,6$  мм), назорат гуруҳида эса  $3,4 \pm 0,8$  мм (ТJITдан олдин  $5,6 \pm 1,4$  мм) ( $p < 0,05$ ).

Инфарктнинг реципрок ўзгаришларининг таҳлили таққослаш гуруҳидаги беморларда ўзига хос хусусиятларни аниқламади. МИнинг 1-кунда асосий гуруҳидаги беморларда қабул қилинган пайтда миокард қисқарувчанлик қобилиятининг яққол бузилиши аниқланди. Шундай қилиб, ЭхоКГ маълумотларига кўра ҚОБФХ (қон отиб бериш фракциясининг ҳажми) назорат гуруҳидаги беморларда  $54,5 \pm 2,1\%$  ( $p < 0,05$ ) билан таққослаганда ушбу гуруҳида  $49,0 \pm 3,2\%$  ни ташкил этди. Селектив коронарография (КАГ) ўтказилганда 30 кишида коронар ўзанининг ҳолати баҳоланди. ЎЮЕ билан оғриган 27 нафар бемордан 16 нафар беморда, назорат гуруҳидаги 37

нафар бемордан эса 15 нафарда КАГ ўтказилди.

КАГ кўрсаткичларининг таҳлили шуни кўрсатдики, ЎЮЕ бўлган беморларда коронар артериянинг инфарктга боғлиқ окклюзияси статистик жиҳатдан сезиларли даражада кўпроқ учраган – 15 кишидан 11(81,6%) кишида, ЎЮЕ бўлмаганда эса – 15 кишидан 6 (41,2%) кишида ( $p<0,05$ ). Шундай қилиб, стеноз жараёни туфайли ўзгарган юрак артериялари сони ЎЮЕ бўлган беморларда ЎЮЕ бўлмаган беморларга нисбатан сезиларли даражада кўп бўлган –  $2,8\pm 0,6$  билан  $1,9\pm 0,8$  нисбатда ( $p<0,05$ ). Чап коронар артерия танасининг стенози назорат гуруҳида 5,9% кишида ва асосий гуруҳдаги 18,4% беморда кўпроқ аниқлашга тенденциясини қайд этганимизга қарамай, ЎЮЕ ривожланиши ва инфарктга боғлиқ коронар артерия ло-

кализация орасида статистик жиҳатдан сезиларли даражадаги боғлиқликни аниқламадик.

### ХУЛОСА

Катта ўчоқли МИ бўлган беморларда клиник кўрсаткичларининг таҳлили шуни аниқладики, ЎЮЕнинг асосий предикторлари постинфаркт кардиосклерози, сурункали юрак аневризми, қандли диабет, 65 ёшдан юқори, тромболитик терапия ўтказгандан кейинги миокард реперфузияси белгиларининг йўқлигидир. Миокард инфарктининг дастлабки кунларида ўткир юрак етишмовчилигининг инструментал-лаборатор предикторлари ST сегменти элевациясининг пасайиши (50% дан камроқ), ҚОБФ нинг 50% дан пастлиги ва инфарктга боғлиқ коронар артериянинг окклюзияси ҳисобланади.

### АДАБИЁТЛАР

1. Ардашев В.Н., Кутепов Ю.С., Соколянский Н.В., Чернецов В.А. Прогнозирование острой сердечной недостаточности у больных инфарктом миокарда. Проблемы оптимизации управления многопрофильным военным госпиталем. Тез. Докл. науч.-практ. конф. ЦВКГ ВВС. Красногорск 2003; 114-115.
2. Ардашев В.Н. Клинические варианты инфаркта миокарда, стратификация осложнений и исходов: Дисс. ... д-ра мед.наук. Л 1990; 345.
3. Ардашев В.Н., Чернецов В.А., Господаренко А.Л. Прогнозирование острой сердечной недостаточности у больных инфарктом миокарда после тромболитической терапии. Кардиол 2000;11:51-52.
4. Беленков Ю.Н., Мареев В.Ю., Агеев Ф.Т. Ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента в лечении сердечно-сосудистых заболеваний. М Инсайт 2003;105.
5. Булычев А.Б. Выживаемость и качество жизни у больных, перенесших инфаркт миокарда: Дисс. ... д-ра мед. наук. СПб 2000;279.
6. Крыжановский В.А. Медикаментозная (без тромболитических препаратов) терапия инфаркта миокарда: подходы, основанные на доказательствах. Кардиол 2001;8:75-86.
7. ACC/AHA Guidelines for the Evaluation and Management of Heart Failure in the Adult. Circulation 2001;86:2996-3007.
8. Schroder R., Dissmann R., Bruggeman T. et.al. Extent of early ST segment

elevation resolution: a simple but strong predictor of outcome in patients with acute myocardial infarction. J Am Coll Cardiol 1994;24(2):384-391.

9. Pepine C.J. Prognostic markers in thrombolytic therapy: looking beyond mortality. Am J Cardiol 1996; 78(12A):24-27.

**Муаллифлар ҳақида маълумотлар:**

*Жалолов Баҳром Зухриддинович* – тиббиёт фанлари номзоди, катта илмий ходим, Республика шошилич тиббий ёрдам илмий маркази. Тел.: (+99897)-1307146, E-mail: jalolov\_b\_73@mail.ru.

*Алимов Дониёр Анварович* – тиббиёт фанлари доктори, Республика шошилич тиббий ёрдам илмий марказининг директори.

*Джураев Акмаль Мухитдинович* – врач-ординатор, Республика шошилич тиббий ёрдам илмий маркази.

*Бегалиев Жаҳонгир Валиевич* – врач-ординатор, Республика шошилич тиббий ёрдам илмий маркази.

## МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПЛАЦЕНТЫ И ИХ ВЗАИМОСВЯЗЬ С УРОВНЕМ БЕЛКА SFLT1 В КРОВИ БЕРЕМЕННЫХ С ПРЕЭКЛАМПСИЯМИ РАЗЛИЧНОЙ СТЕПЕНИ

Б.Б. КУРБАНОВ

*Ташкентский педиатрический медицинский институт*

**Цель.** Выявить значимые морфофункциональные изменения плаценты и плацентарной площадки и их взаимосвязь с количественным содержанием антиангиогенного белка Sflt1 в крови беременных с преэклампсиями.

**Материал и методы.** Обследованы 63 беременных женщин в III триместре, из них 30 беременных с физиологическим течением гестационного периода (контрольная группа) и 33 беременных с преэклампсией (основная группа). Проведены морфологические исследования плаценты женщин, включенных в исследование. Проведен иммуноферментный анализ концентрации антиангиогенного белка Sflt1 в плазме крови беременных.

**Результаты.** У женщин с преэклампсиями, беременность которых завершилась преждевременными родами, выявлен воспалительный процесс с массивными отложениями фибриноидных масс в межворсинчатом пространстве, тотальное фибриноидное превращение отдельных ворсин, наличие кальцификатов в сочетании с участками фибриноидного некроза. При физиологической беременности содержание антиангиогенного белка Sflt1 составило  $0,18 \pm 1,2$  нг/мл, при легкой преэклампсии отмечалось достоверное повышение концентрации Sflt1 до  $1,52 \pm 3,4$  нг/мл, при тяжелой преэклампсии – до  $8,61 \pm 4,9$  нг/мл.

**Ключевые слова:** преэклампсия, плацента, морфология, белок Sflt1.

## MORPHOFUNCTIONAL CHANGES IN THE PLACENTA AND THEIR RELATIONSHIP WITH THE QUANTITATIVE CONTENT OF SFLT1 PROTEIN IN THE BLOOD OF PREGNANT WOMEN WITH PREECLAMPSIA

B.B. KURBANOV

*Tashkent pediatric medical institute, Uzbekistan*

**Objective.** To identify significant morphological changes of the placenta and placental site and their relationship with quantitative content Sflt1 antiangiogenic protein in the blood of pregnant women with pre-eclampsia.

**Material and Methods.** 63 pregnant women in 3rd trimester were examined: 30 of them with physiological gestation (control group) and 33 with pre-eclampsia (study group). Morphological study of the placenta of included research. Held immunosorbent assay concentration Sflt1 antiangiogenic protein in the blood plasma of pregnant women.

**Results.** In preeclampsia patients, who ended the pregnancy with preterm labor, inflammation with massive fibrinoid deposits in intervillous space, total fibrinoid

conversion of individual villi, the presence of calcification in with fibrinoid necrosis areas were revealed. Sflt1 antiangiogenic protein level In physiologic pregnancy was  $0.18 \pm 1.2$  ng/ml, it significantly increased to  $1.52 \pm 3.4$  ng/ml in mild pre-eclampsia and up to  $8.61 \pm 4.9$  ng/ml in severe preeclampsia.

**Keywords:** preeclampsia, placenta, morphology, sFlt1 protein.

Преэклампсия – мультисистемное патологическое состояние, возникающее у 3–5% беременных женщин и являющееся одной из ведущих причин материнской и перинатальной заболеваемости и смертности [2,3].

До сих пор этиология и патогенез заболевания неизвестны, учеными всего мира предпринимаются попытки связать воедино все звенья, определить последовательность и соподчиненность всех изменений, которые происходят в организме беременной, но до сих пор все предположения остаются лишь предположениями и каждое предыдущее зачастую опровергается последующим. На сегодняшний день в мире нет единой классификации и алгоритма ведения пациенток с преэклампсией. В то же время заболеваемость и смертность матери и плода во всем мире остаются высокими и не имеют тенденции к снижению. По данным ВОЗ (2008), преэклампсия наблюдается у 2–5% беременных в Европе, но в развивающихся странах число случаев этого осложнения возрастает до 10–18%. Причиной этого является отсутствие или недостаточность необходимых диагностических, профилактических и терапевтических мероприятий [5].

К настоящему времени результаты большинства исследователей сводятся к тому, что основой развития преэклампсии является патологическое изменение процессов имплантации и плацентации, первым проявлением которого является нарушение миграции клеток цитотрофобласта в начальном периоде беременности, что впоследствии и вызывает

патологические изменения в функции эндотелия сосудов [1,4,6,7].

**Цель.** Выявить значимые морфофункциональные изменения плаценты и плацентарной площадки и их взаимосвязь с количественным содержанием антиангиогенного белка Sflt1 в крови беременных с преэклампсиями.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Проведено исследование 63 беременных женщин в III триместре, из них 30 беременных с физиологическим течением гестационного периода (контрольная группа) и 33 беременных с преэклампсией (основная группа). Средний возраст женщин основной группы составил  $29,13 \pm 0,83$ , контрольной –  $27,27 \pm 0,70$  года.

Проведены морфологические и ультразвуковые методы исследования плаценты женщин с преэклампсиями и женщин с физиологической доношенной беременностью. Проведены иммуноферментный анализ для определения концентрации антиангиогенного белка Sflt1 в плазме крови беременных.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Микроскопические исследования плаценты при физиологической беременности, показали достаточно широкую варибельность структурных компонентов органа. Плодная часть плаценты в основном представлена многочисленными ворсинками различных размеров, разделенными узкими межворсинчатыми пространствами, в которых выявлялись форменные элементы материнской крови (рис. 1).



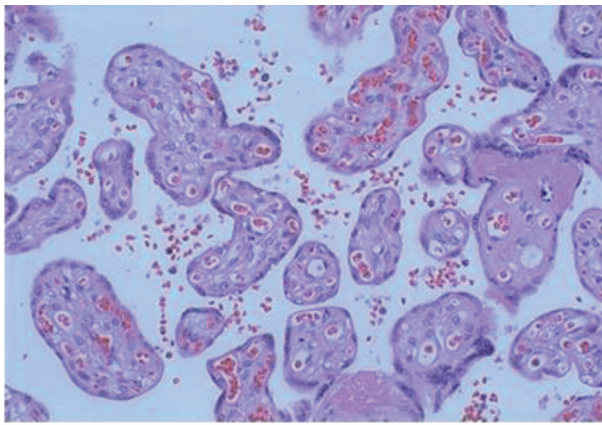


Рис. 1. Плацента при физиологической доношенной беременности. Окраска гематоксилином и эозином. Ув. х400

При легкой преэклампсии в материнской части плаценты обнаруживались инфильтрация стенок сосудов с периваскулярной инфильтрацией вокруг некоторых из них, а также скопления крупных деструктивно измененных децидуальных клеток с васкулолизированной цитоплазмой и пикнотически измененными ядрами, соединительнотканная строма отдельных терминальных и промежуточных ворсин богата кровеносными сосудами и множеством синцитиокапиллярных мембран, синцитиальный покров терминальных ворсин с неравномерным распределением ядер. Часто выявляются пролиферирующие синцитиальные узелки, а также значительные отложения фибриноидных масс с тотальным фибриноидным превращением некоторых ворсин. Строма створчатых ворсин умеренно инфильтрирована лимфогистиоцитарными элементами, волокна стромы коллагенизированы. Отдельные ворсины подвержены фибриноидному некрозу с полным отсутствием синцитиотрофобласта. Слой его неравномерной толщины, имеются резко утонченные участки или оголения поверхности ворсин с ровными краями.

Сканирующая микроскопия определяет большие и мелкие дефекты покрова в виде

отверстий, межворсинчатое пространство в ряде случаев свободно от содержимого, в других – заполнено излившейся кровью, содержит значительные отложения фибриноидных масс.

При тяжелой преэклампсии в децидуальной пластинке выявляются массивные отложения фибриноида и очаговая лимфогистиоцитарная инфильтрация, децидуальные клетки окружены пучками коллагеновых волокон, в просвете некоторых из них определяются тромбы, состоящие из эритроцитов и фибрина. В ряде створчатых ворсин выявляются мелкоочаговые периваскулярные инфильтраты, содержащие единичные плазматические клетки, часто они лишены синцитиального покрова (рис. 2).

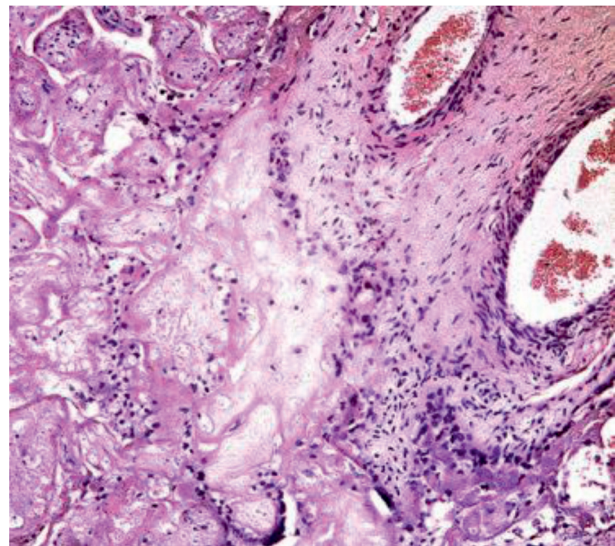


Рис. 2. Плацента при тяжелой преэклампсии. Сужение межворсинчатого пространства. Фибриноидное перерождение отдельных ворсин. Гематоксилин и эозин. Ув. 200х

Таким образом, сравнительный анализ патоморфологических изменений в плаценте беременных с преэклампсиями выявил существенные изменения, как при легкой, так и при тяжелой форме, при этом характер отмеченных нарушений оказался более выраженным при тяжелой преэклампсии.

Морфоструктурный анализ плаценты у женщин с преэклампсиями, беременность которых завершилась преждевременными родами, выявил воспалительный процесс с массивными отложениями фибриноидных масс в межворсинчатом пространстве, тотальное фибриноидное превращение отдельных ворсин, наличие кальцификатов в сочетании с участками фибриноидного некроза свидетельствует об их роли в преждевременном прерывании беременности. Фибриноидное перерождение ворсин следует считать результатом иммунологической реакции, приводящей к отторжению и плодово-плацентарного комплекса.

Таким образом, состояние плода и исход беременности при преэклампсиях зависят как от степени структурных изменений в плаценте (нарушение ее созревания, инволюционно дистрофических и воспалительных изменений), так и от интенсивности развития в ней компенсаторных приспособлений, развитием синцитиальных узелков и синцитиокапиллярных узелков и синцитиокапиллярных мембран, а также объемом в межворсинчатом пространстве циркулирующей крови.

Заметные изменения концентрации фактора ангиогенеза выявлены у беременных с преэклампсиями различной степени тяжести. Так, если при физиологической беременности содержание антиангиогенного белка Sflt1 составило  $0,18 \pm 1,2$  нг/мл, то при легкой преэклампсии отмечалось достоверное повышение концентрации Sflt1 до  $1,52 \pm 3,4$  нг/мл, а при тяжелой преэклампсии –  $8,61 \pm 4,9$  нг/мл.

При преэклампсии, развитой в результате морфофункциональных нарушений, в плаценте усиливается синтез белка Sflt1, который приводит к активному связыванию ангиогенных факторов VEGF и PlGF. Увеличение концентрации белка Sflt1 приводит к дефициту факторов ангиогенеза, что является причиной дисфункции эндотелия жизненно важных органов и способствует усугублению тяжести течения преэклампсии. Концентрация факторов ангиогенеза находится в зависимости от степени тяжести преэклампсии.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При тяжелой преэклампсии в децидуальной пластинке выявляются массивные отложения фибриноида и очаговая лимфогистиоцитарная инфильтрация, децидуальные клетки окружены пучками коллагеновых волокон, в просвете некоторых из них определяются тромбы, состоящие из эритроцитов и фибрина. В ряде створчатых ворсин выявляются мелкоочаговые периваскулярные инфильтраты, содержащие единичные плазматические клетки, часто они лишены синцитиального покрова. Максимальное повышение концентрации белка Sflt1 наблюдается при тяжелой преэклампсии. При легкой преэклампсии, то есть при незначительном повышении А/Д и протеинурии, концентрация ангиогенного фактора меняется незначительно. Определение уровня антиангиогенного фактора белка Sflt1 при преэклампсии различной степени тяжести имеет важное значение для прогнозирования осложнений беременности.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Милованов А.П., Кирыщенко П.А., Шмаков Р.Г. Плацента – регулятор гемостаза матери. *Акушер гинекол* 2001;3:3-5.
2. Радзинский В.Е., Ордянец И.М. Плацентарная недостаточность при гестозах. *Акушер гинекол* 1999;1:11-16.

3. Стрижаков А.Н., Мусаев З.М., Меликова Н.Л. Дифференцированный подход к профилактике гестоза и плацентарной недостаточности у беременных группы высокого риска. *Акушер гинекол* 2000;3:14-17.
4. Стрижаков А.Н., Мусаев З.М., Тимохина Т.Ф. Нарушения материнской и плодовой гемодинамики в патогенезе гестоза. *Вестн Рос акад мед наук* 2001;8:43-48.
5. Макаров О.В., Волкова Е.В., Джохадзе Л.С. Перспективы диагностики и прогнозирования преэклампсии. *Рос вестн акушер гинекол* 2012;1:35-42.
6. Conz P., Catalano C. Physiopathology of pre-eclampsia. *G Ital Nefrol* 2003; 20:1:15-22.
7. Maynard S.E., Min J.Y., Merchan J. et al. Excess placental soluble fms-like tyrosine kinase 1 (sflt1) may contribute to endothelial dysfunction, hypertension, and proteinuria in preeclampsia. *J Clin Invest* 2003; 111: 649-658.
8. Uzan J., Carbonnel M., Piconne O., Asmar R., Ayoubi J.-M. Preeclampsia: pathophysiology, diagnosis and management. *Vasc Health Risk Manag* 2011;7:467-474.

## ТУРЛИ ДАРАЖАДАГИ ПРЕЭКЛАМПСИЯСИ БЎЛГАН ҲОМИЛАДОРЛАРДА ЙЎЛДОШНИНГ МОРФОФУНКЦИОНАЛ ЎЗГАРИШЛАРИ ВА УЛАРНИНГ ҚОНДАГИ SFLT1 ОКСИЛИНИНГ МИҚДОРИ БИЛАН БОҒЛИҚЛИГИ

Б.Б. КУРБАНОВ

*Тошкент педиатрия тиббиёт институти.*

**Мақсади.** Йўлдош ва йўлдош майдончасининг аҳамиятли морфофункционал ўзгаришлари ва уларнинг преэклампсияси бўлган ҳомиладор аёлларнинг қонида антиангиоген оқсил Sflt1 нинг миқдорий таркиби билан ўзаро боғлиқлигини аниқлаш.

**Материал ва усуллар.** III триместрда бўлган 63 нафар ҳомиладор аёллар текширувдан ўтказилди, улардан 30 нафариди гестацион даврнинг физиологик кечиши (назорат гуруҳи) ва 33 нафариди преэклампсия бўлган (асосий гуруҳ). Тадқиқотга киритилган аёллар йўлдошининг морфологик текшируви олиб борилган. Ҳомиладор аёлларнинг қон плазмасида антиангиоген оқсил Sflt1 концентрациясининг иммунофермент таҳлили ўтказилган.

**Натижалар.** Ҳомиладорлиги вақтидан аввал туғиш билан яқунланган, преэклампсияси бўлган аёлларда, ворсинкалараро бўшлиқда фибриноид массаларнинг кўп миқдорда тўпланиши, алоҳида ворсинкаларнинг тотал фибриноидга алмашилиши, фибриноид некроз соҳалари билан биргаликда кальцификатларнинг мавжудлиги билан яллиғланиш жараёни аниқланган. Физиологик ҳомиладорликда антиангиоген оқсил Sflt1 миқдори  $0,18 \pm 1,2$  нг/мл ни ташкил қилди, энгил даражадаги преэклампсияда Sflt1 миқдорининг ишонарли тарзда  $1,52 \pm 3,4$  нг/мл гача, оғир преэклампсияда –  $8,61 \pm 4,9$  нг/мл гача ошгани кузатилди.

**Калит сўзлар:** преэклампсия, йўлдош, морфология, Sflt1 оқсил.

### Сведения об авторе:

Курбанов Баходир Бобирович – ассистент кафедры акушерства и гинекологии Ташкентского педиатрического медицинского института. Тел.: +998901674929, E-mail: bkurbanov89@mail.ru.

## КОГНИТИВНАЯ ДИСФУНКЦИЯ У ЛАБОРАТОРНЫХ КРЫС ПОСЛЕ МАЛЫХ И БОЛЬШИХ ОПЕРАЦИЙ

В.Х. ШАРИПОВА, А.А. ВАЛИХАНОВ, А.Х. АЛИМОВ, Ж.Г. АБДУЛЛАЕВ

*Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи, Ташкент, Узбекистан*

**Цель.** Изучение влияния неингаляционной анестезией и операций различной травматичности на когнитивные функции у крыс.

**Материал и методы.** Работа выполнена на лабораторных крысах-самцах ( $n = 80$ ). Животные были разделены на 4 группы: контрольная, группа анестезии (пропофол, фентанил), группа малой операции, группа большой операции. Различные виды памяти по длительности (рабочая, кратковременная, долговременная) были оценены с помощью тестов на Т-лабиринте и «Открытое поле» с 7-го по 23-й дни после операции и/или анестезии.

**Результаты.** Показатели памяти различной длительности у животных, получавших 2-часовую анестезию с пропофолом и фентанилом без хирургического вмешательства не отличались от результатов контрольной группы. Отмечался дефицит рабочей, кратковременной, а также долговременной памяти в обеих группах (малая операция, большая операция) животных, перенесших операции. В группе малой операции данный дефицит имел обратимый характер, тогда как в группе большой операции отмечалось более стойкое ухудшение рабочей и кратковременной памяти.

**Выводы.** Анестезия пропофолом и фентанилом в течение 2-х часов без хирургического вмешательства не вызывает дефицита памяти у лабораторных крыс. Операции большего объема ассоциируются стойкими нарушениями памяти.

**Ключевые слова:** послеоперационная когнитивная дисфункция (ПОКД), пропофол, нейропсихологическое тестирование, общая анестезия, нарушения памяти.

## COGNITIVE DYSFUNCTION IN RATS AFTER MINOR AND MAJOR SURGERY

V.H. SHARIPOVA, A.A. VALIKHANOV, A.K. ALIMOV, J.G. ABDULLAEV

*Republican Research Centre of Emergency Medicine Tashkent Uzbekistan*

**Objective.** To study the influence of non-inhalation anesthesia and different surgeries on cognitive functions of rats.

**Methods.** The study was conducted on male rats ( $n=80$ ). Animals were divided into 4 groups: control, anesthesia (propofol and fentanyl), minor surgery and major surgery. Different memory types (working, short term, long term, delayed) were assessed using T-maze and Open Field test from 7th to 23th day after surgery and/or anesthesia.

**Results.** In rats exposed to two-hour anesthesia without surgery, no differences were detected in memory scores compared to control group results. Animals of surgery groups developed deficits of working memory, short-term memory and long-term memory. This deficit tended to decrease in rats of minor surgery group in follow-up on the other hand memory impairment was persistent in major surgery group.

**Conclusion.** Anesthesia using propofol and fentanyl for 2 hours does not lead to memory deficit in rats. Major surgery is associated with relatively permanent cognitive decline.

**Key words:** postoperative cognitive dysfunction, neuropsychological testing (POCD), memory impairment, general anesthesia, propofol.

## ВВЕДЕНИЕ

Послеоперационная когнитивная дисфункция (ПОКД) на протяжении десятилетий является одним из наиболее распространенных осложнений хирургических больных, особенно преклонного возраста [1]. Данная патология может возникнуть у пациентов всех возрастных групп, но чаще всего у больных пожилого и старческого возраста [2]. Несмотря на большое количество исследований и публикаций в области изучения причин этой проблемы, факторы риска и предикторы развития ПОКД до сих пор остаются до конца не выявленными. Патофизиологические процессы, которые лежат в основе ПОКД до сих пор остаются малоизученными. На сегодняшний день остается спорным вопрос о влиянии вида анестезии и конкретных анестетиков на развитие когнитивной дисфункции. Одни исследования подтверждают данное утверждение [3], в других же, наоборот, авторы опровергают связь между когнитивными нарушениями и действием анестезии [4] [5] [3]. Также имеются данные о влиянии неингаляционных анестетиков на когнитивные функции. Наряду с результатами экспериментальных исследований, которые показали нейродегенеративный эффект анестетиков [4] [5], есть исследования, авторы которых наблюдали нейропротекторный эффект некоторых неингаляционных анестетиков [6]. Различия клинических и экспериментальных исследований в подходах к изучению и определению ПОКД затрудняют заимствования их результатов в клиническую практику [7] [8]. Однако экспериментальное модели-

рование играет важную роль в понимании механизмов развития ПОКД и тем самым может способствовать разработке эффективных методов профилактики [9].

В предыдущих исследованиях мы изучали влияние разных видов анестезии на способность к обучению у крыс [10]. Целью данного исследования явилось изучение роли неингаляционной анестезии и хирургических операций разной травматичности на различные виды памяти лабораторных животных.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

**Животные.** Исследование проводилось в экспериментальной лаборатории Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи. Объектами исследования были лабораторные крысы-самцы в возрасте 9 месяцев ( $n = 80$ ). Все лабораторные крысы содержались в стандартных условиях вивария в комнате размером 8 х 3,5 м. В комнате поддерживалась постоянная температура  $21 \pm 1$  °C. Световое время составляло 12 часов с 08:00 до 20:00. Животные содержались в индивидуальных клетках (40 х 30 х 15 см) с целью имитации социальной изоляции, связанной со стационарным лечением пациентов. Все крысы имели свободный доступ к воде и пище. Пищевой рацион составляли пшеничные зерна, овощи, фрукты и белковые каши (фасоль и другие бобовые). Питьевая вода находилась в специальных баночках с пипеткой. Каждый второй день проводилась смена клеток, подстилочного материала и воды. С целью адаптации животных к исследователю и избегания реакций страха, тревоги проводилось приучение их к руке

в течении 5 дней (начиная со дня – 5 до дня 0) в дневное время. Для этого крысы помещались на руку исследователя в течение 2 – 3 минут и за 5 дней адаптации животные прошли 25 таких сеансов [11]. Когнитивное исследование проводилось в дневное время в отдельной «тестовой» комнате размером 4 х 4 м. Животные были транспортированы в тестовую комнату в своих клетках за 10–15 минут до начала тестирования для адаптации к температурному и световому режиму комнаты. Процесс нейропсихологических тестирований регистрировался, анализ видеоматериала проведен с помощью трекинг программы «EthoVision XT» версия 13 (Noldus, Нидерланды).

**Группы исследования.** Животные в случайном порядке были распределены в 4 экспериментальные группы:

Контрольная группа (К,  $n=20$ ): в день операции (день 0) крысы были транспортированы в операционную комнату на 2 часа и обратно возвращены в виварий без анестезии и операции.

Группа анестезии (А,  $n=20$ ): животным проведена общая анестезия с пропофолом и фентанилом в течение 2 ч в условиях операционной комнаты.

Группа малой операции (МО,  $n=20$ ): животным проведена лапаротомия с последующим ушиванием раны. При этом после окончания операции анестезия продолжалась до достижения общей длительности анестезии 2 часа.

Группа большой операции (БО,  $n=20$ ): животным проведена лапаротомия и нефрэктомия. Анестезия проводилась по аналогичной с предыдущей группой методике.

**Методика анестезии.** Анестезиологическое пособие и хирургические вмешательства проводились в соответствии с международными руководствами и протоколами [12] [13]. Мониторинг жизненно важных функций животных во время анестезии и операции проводился с помощью стан-

дартного монитора для грызунов (MouseOx Plus, Starr Life Sciences Corp. USA) путем измерения и регистрации частоты сердечных сокращений (ЧСС), сатурации кислорода (SpO<sub>2</sub>), частоты дыхания (ЧД) и температуры тела. Во избежание гипотермии во время анестезии и операции под стерильной стилкой устанавливался подогреваемый коврик (Safe Fast-Heating Carbon Fiber Pad, China). С целью предотвращения высыхания склер, развитию кератита и ослепления исследуемых крыс во время анестезии и операции их глаза были обработаны 1% тетрациклиновой мазью (Karan healthcare, Индия). Для индукции анестезии крыс помещали в руку исследователя, и была введена интраперитонеально (ИП) смесь пропофола 150 мг/кг (Claris Lifescience, India) и фентанила 0,2 мг/кг (ООО «Харьковское фармацевтическое предприятие «Здоровье народу», Украина), далее животное было помещено в бокс. После потери двигательной активности крысу размещали на подогреваемый операционный столик, и подача кислорода продолжалась со скоростью 1 л/мин с помощью намордной маски. Поддержание анестезии включало повторное введение пропофола 75 мг/кг и фентанила 0,1 мг/кг соответственно каждые 30 минут (трехкратно).

**Методика хирургических операций.** Хирургические вмешательства проводились согласно международным рекомендациям и с соблюдением правил асептики и антисептики [14] [15]. После наступления адекватной анестезии в группах МО и БО проводилась подготовка операционного поля: бритье шерсти и обработка кожи раствором повидон-йод (Бетадин, Mundipharma, Швейцария). У животных группы МО сделана срединная лапаротомия длиной 2–2,5 см. Затем рана была послойно ушита (внутренний слой – мышцы передней брюшной стенки вместе с брюшиной, наружный слой – кожа) шелковой

нитью. Проведена обработка послеоперационной раны раствором повидон-йод.

У животных группы БО выполнена срединная лапаротомия длиной 3–3,5 см. Тупым путем с левой стороны сделан доступ в забрюшинное пространство. Левая почка и левый надпочечник были мобилизованы, и был установлен зажим в ножку левой почки. После лигирования была произведена нефрэктомия. Рана была послойно ушита, и проведена обработка антисептиком.

У всех животных групп МО и БО в конце операции для послеоперационного обезболивания и антибиотикопрофилактики введен кетопрофен 10 мг/кг и цефтриаксон (Novopharma Plus, СП ООО, Узбекистан) 10 мг/кг подкожно. Интраперитонеальные и подкожные инъекции были выполнены 1 мл шприцом с иглой размером 25G (KDM, Германия). Инъекции препаратов кетопрофена и цефтриаксона по аналогичной методике выполнены также животным группы К и А.

**Тест в Т-образном лабиринте.** Т-лабиринт представляет собой металлическую конструкцию, размеры которой были следующими: длина каждой «руки» по 50 см, длина основания – 50 см и высота – 40 см. Для тестирования животное помещалось в конец основания лабиринта так, чтобы голова животного была направлена в обратную сторону от «рук» лабиринта. При этом животное находилось в лабиринте до выполнения 10 проходов в конец любой «руки» лабиринта и было фиксировано количество «чередований рук» (спонтанных альтернатив). С помощью этого теста изучалась пространственная рабочая память на 7-й и 22-й дни эксперимента (тест-1 и тест-2). После каждого сеанса проводилась

очистка лабиринта 3% раствором перекиси водорода для удаления ольфакторных сигналов [16].

**Тест «Открытое поле» (ОП).** Исследование проводилось в пластиковой коробке размерами 70 x 45 x 60 см. На дне коробки были проведены линии, разделяющие ее на 40 квадратов (8 – по длине и – 5 по ширине) размерами 8 x 8 см. Тестирование включало 5 сеансов по 4 минуты: 1 – обучение, 2 – исследование рабочей памяти (через 3 минуты после обучения), 3 – исследование кратковременной памяти (через 4 часа после этапа обучения), 4 – исследование долговременной памяти (через 24 часа после обучения), 5 – исследование отсроченной долговременной памяти (через 14 дней после предыдущего сеанса). Тестирование проведено начиная с 8-го дня исследования. Животное помещалось в коробку так, чтобы его голова была направлена в сторону одного из углов коробки. Во время нахождения животного в коробке регистрировалось количество подъемов на задние лапы (rearing) и пересечений отмеченных линий (crossing). На всех этапах тестирования проводилась очистка коробки после каждой крысы с помощью 3% раствора перекиси водорода для удаления ольфакторных сигналов.

**Анализ данных.** Статистическая обработка выполнена с помощью программы Microsoft Excel 2016. Использован непарный t-тест, различия считались значимыми при  $p < 0,05$ . Результаты в графиках представлены в виде медианы и межквартильного размаха для более адекватной оценки разброса экспериментальных данных, чем при использовании средних значений и стандартного отклонения [17].

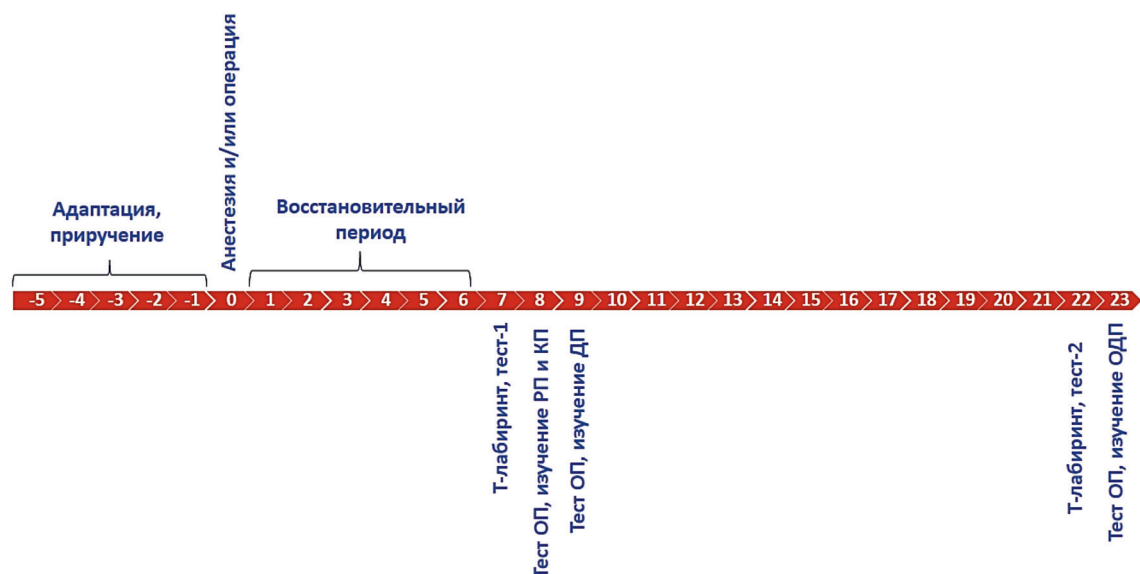


Рис. 1. Схема эксперимента. Срединная ось отражает дни исследования. ОП – открытое поле, РП – рабочая память, КП – кратковременная память, ДП – долговременная память, ОДП – отсроченная долговременная память

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Исходный вес и его прибавление во время эксперимента были сопоставимы во всех группах. Данные интраоперационного мониторинга в группах анестезии, малой операции и нефрэктомии были сравнимы и в пределах физиологических норм.

Т-лабиринт. Тестирование в Т-лабиринте проведено на 7-й и 22-й (тест-1 и тест-2) дни исследования. Количество спонтанных альтернатив были сравнены по отношению к контрольной группе. Результат исследования животных, получавших только анестезию (группа А), не отличался от контрольной группы в обоих тестах,  $t=-0,12$ ;  $p=0,45$  и  $t=-0,77$ ;  $p=0,22$ . В группе МО количество спонтанных альтернатив на 7-й день тестирования при сравнении с контрольной группой было меньше, и разница оказалась статистически значимой ( $t=2,17$ ;  $p=0,018$ ), но в динамике отмечалась тенденция к восстановлению функции рабочей памяти и на 22-й день исследования результаты были сопоставимы с результатами контрольной груп-

пы ( $t=1,56$ ;  $p=0,063$ ). Дефицит рабочей памяти у животных, перенесших нефрэктомию (группа БО), был значительным при сравнении с контрольной группой на 7-й день ( $t=2,99$ ;  $p=0,002$ ), и данный тренд сохранился и на 22-й день ( $t=2,65$ ;  $p=0,005$ ) (рис. 2 и рис. 3).

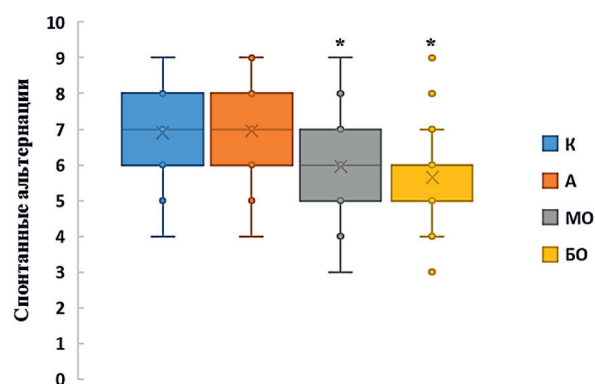


Рис. 2. Количество спонтанных альтернатив в Т-лабиринте, тест-1 (7-й день).

К – контрольная группа, А – группа анестезии, МО – группа малой операции, БО – группа большой операции. \* -  $p<0,05$  по отношению к контрольной группы



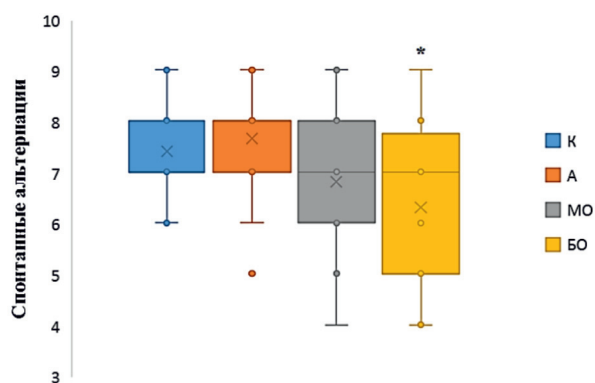


Рис. 3. Количество спонтанных альтернаций в Т-лабиринте, тест-2 (22-й день).

К – контрольная группа, А – группа анестезии, МО – группа малой операции, БО – группа большой операции. \* -  $p < 0,05$  по отношению к контрольной группы

**«Открытое поле».** Тест ОП основан на познавательном инстинкте животных. В новой среде животное активно изучают «местность», поднимаясь на задние лапы и активно передвигаясь в новой среде. Чем больше количество подъемов на задние лапы и пересечений, тем меньше исследуемое животное помнит среду. После этапа обучения и 3-минутной адаптации при изучении рабочей памяти в группе БО отмечалась значимая разница по отношению к контрольной группе как в количестве подъемов на задние лапы, так и в количестве пересечений ( $t = -1,86$ ;  $p = 0,035$ ). В группах А и МО данные параметры не отличались от результатов контрольной группы ( $t = -0,67$ ;  $p = 0,25$  и  $t = -0,99$ ;  $p = 0,16$  соответственно).

Кратковременная память оценивалась через 4 часа после этапа обучения. Количество подъёмов на задние лапы в группах МО и БО были значительно больше, чем в контрольной группе ( $t = -2,29$ ;  $p = 0,014$  и  $t = -2,38$ ;  $p = 0,011$  соответственно).

На вторые сутки после этапа обучения оценивалась долговременная память. В группе А количества подъемов и пересечений не отличались от данных контрольной группы ( $t = 0,47$ ;  $p = 0,31$ ). В целом в схожих исследованиях по изучению влияния ане-

стезии на память и поведенческие функции лабораторных грызунов не было отмечено значимой разницы по сравнению с контрольными животными, кроме тех работ, где животные подвергались хронической экспозиции анестетиков [18] [19] [20]. Результаты количества подъемов на задние лапы показали невыраженный дефицит долговременной памяти в группе БО ( $t = -1,42$ ;  $p = 0,08$ ). С другой стороны, анализ количества пересечений выявил нарушения долговременной памяти в обеих хирургических группах (МО и БО) ( $p < 0,05$ ).

При анализе результатов отсроченной долговременной памяти с помощью теста ОП на 23-й день исследования дефицит исследуемой когнитивной функции был выявлен лишь в группе БО по результату пересечений, тогда как результаты количества вставаний на задние лапы у животных, перенесших нефрэктомия, был сравним с результатами контрольной группы. Учитывая наличие статистически значимой разницы лишь в одном параметре теста ОП, невозможно однозначно утверждать о наличии или отсутствии нарушения отсроченной долговременной памяти в группе БО. Детальная информация приведена в таблице 1.

Таблица 1. Результаты отсроченной долговременной памяти. Тест «Открытое поле»

Группы	Количество вставаний на задние лапы, $M \pm m$	p	Количество пересечений, $M \pm m$	p
К	11,5 $\pm$ 3,2	–	31,9 $\pm$ 6,9	–
А	12,1 $\pm$ 2,9	0,50	33,6 $\pm$ 5,9	0,21
МО	11,9 $\pm$ 3,6	0,27	34,7 $\pm$ 7,1	0,11
БО	11,7 $\pm$ 2,4	0,39	35,9 $\pm$ 6,7	0,04*

Данные представлены в виде средних значений ( $M$ ) и стандартных отклонений ( $m$ ).  $p$  – по сравнению с контрольной. \* –  $p < 0,05$

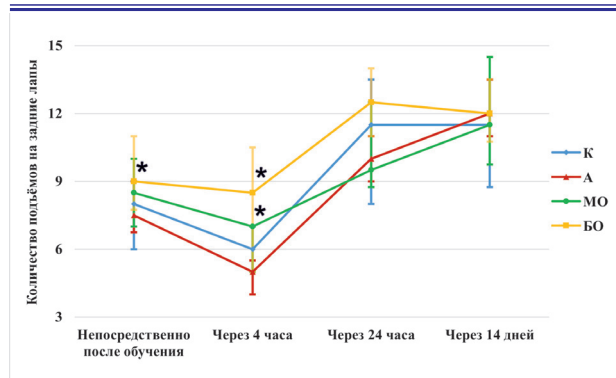


Рис. 4. Количество подъемов на задние лапы (rearing) в группах исследования при тестировании «Открытое поле».

К – контрольная группа, А – группа анестезии, МО – группа малой операции, БО – группа большой операции. Данные представлены в виде медианы и интерквартильного размаха.

\* -  $p < 0,05$  по отношению к контрольной группы.

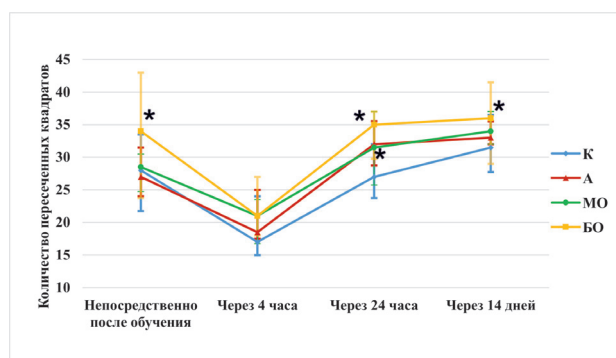


Рис. 5. Количество пересечений квадратов (crossing) в группах исследования при тестировании «Открытое поле». К – контрольная группа, А – группа анестезии, МО – группа малой операции, БО – группа большой операции. Данные представлены в виде медианы и интерквартильного размаха. \* -  $p < 0,05$  по отношению к контрольной группе.

Как видно из вышеуказанных данных, отмечалась диссоциация между количеством подъемов и пересечений, несмотря на

то, что при дефиците памяти, как правило, увеличивается количество обоих параметров (рис. 4, рис. 5 и таблица 1). Возможно, это связано с относительно меньшим размером квадратов (8 x 8 см) на дне использованной нами коробки. Исходя из этого, вероятно, при анализе нужно отдать предпочтение количеству подъёмов на задние лапы или же использовать коробку с большими по размеру клетками [8].

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В нашем исследовании результаты тестирования различных видов памяти у животных, получавших анестезию на основе пропофола с фентанилом без хирургического вмешательства, были схожими с результатами контрольной группы. Хирургическая операция малой травматичности в сочетании с анестезией оказала минимальное воздействие на рабочую, кратковременную и долговременную память, и данное ухудшение выявило тенденцию к восстановлению вышеуказанных показателей в исследованиях, проведенных через две недели. Более стойкое ухудшение рабочей и кратковременной памяти отмечалось в группе животных, перенесших большие операции в сочетании с неингаляционной анестезией. Полученные результаты могут свидетельствовать о том, что когнитивные нарушения, возникающие после малотравматичных операций, менее значительны и непродолжительны, чего не скажешь об операциях большой травматичности, где выявлялись более стойкие нарушения когнитивных функций.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Vutskits L., Xie Z. Lasting impact of general anaesthesia on the brain: mechanisms and relevance. *Nat Rev Neurosci* 2016;17:705–717.
2. Warner Voigt D.O., Olson M.D., Sprung J., Weaver A., Schroeder D.R. et al. Cognitive and Behavioral Outcomes After Early Exposure to Anesthesia and Surgery. *Pediatrics* 2011;128:1053-1061.
3. Kanbak M., Saricaoglu F., Akinici S. B. et al. The effects of isoflurane, sevoflurane, and desflurane anesthesia on neurocognitive

- outcome after cardiac surgery: a pilot study. *The Heart Surgery Forum* 2007;10(1):E36–E41.
3. Stratmann G., Sall J.W., May L.D., Loepke A.W., Lee M.T. Beyond anesthetic properties: the effects of isoflurane on brain cell death, neurogenesis, and long-term neurocognitive function. *Anesth Analg* 2010;110:431-7.
  4. Lindqvist M., Schening A., Granstrom A., Bjerne H., Jakobsson J.G. Cognitive recovery after ambulatory anaesthesia based on desflurane or propofol: a prospective randomised study. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica* 2014;58(9):1111-1120.
  5. Khatibi N.H., Ma Q Rolland W., Ostrowski R., Fathali N., Martin R., Applegate R., Stier G., Tang J., Zhang J.H., Isoflurane posttreatment reduces brain injury after an intracerebral hemorrhagic stroke in mice. *Anesth Analg* 2001;2(113):34.
  6. Jevtovic-Todorovic V., Hartman R.E., Izumi Y., Benshoff N.D., Dikranian K, Zorumski C.F., Olney J.W., Wozniak D.F. Early exposure to common anesthetic agents causes widespread neurodegeneration in the developing rat brain and persistent learning deficits. *J Neurosci* 2003;3(23):876-882.
  7. Karen T., Schlager G.W, Bendix I, Sifringer M., Herrmann R., Pantazis C. et al. Effect of Propofol in the Immature Rat Brain on Short- and Long-Term Neurodevelopmental Outcome. *PLoS ONE* 2013;5(8):e64480.
  8. Ferro M.M., Angelucci M.E., Anselmo-Franci J.A., Canteras N.S., Da Cunha C., Neuroprotective effect of ketamine/xylazine on two rat models of Parkinson's disease. *Braz J Med Biol Res* 2007;1(40):89-96.
  9. Hovens I.B., Schoemaker R.G., van der Zee E.A. et al. Thinking through postoperative cognitive dysfunction: How to bridge the gap between clinical and pre-clinical perspectives. *Brain Behav Immun* 2012; 26:1169-1179.
  10. Белозерцева И.В., Драволина О.А., Кривов В.О, Тур М.А., Полушин Ю.С. Экспериментальное моделирование послеоперационных когнитивных расстройств у крыс. *Вестн анестезиол реаниматол* 2016,5(13):33-49.
  11. Stratmann G. Neurotoxicity of anesthetic drugs in the developing brain. *Anesthesia & Analgesia* 2011;5(113):1170–1179.
  12. Шарипова В.Х., Валиханов А.А., Алимов А.Х., Джураев Ф.С. Влияние общей анестезии на способность к обучению у крыс. *Вестн экстр мед* 2019;1(12):62-66.
  13. Koolhaas J.M. The Laboratory Rat. R. Hubrecht, J. Kirkwood, *The UFAW Handbook on the Care and Management of Laboratory and Other Research Animals*, 8 th ed., 2010, pp. 311-326.
  14. Bliss S. *Rodent Anesthesia*. Cornell University, Institutional Animal Care and Use Committee, 2016.
  15. Judith A.D. *Mouse and Rat Anesthesia and Analgesia*. *Current Protocols in Neuroscience* 2008; A.4B.1-A.4B.21.
  16. Pritchett-Corning K.R., Mulder G.B., Luo Y., White W.J. *Principles of Rodent Surgery for the New Surgeon*. *J Vis Exp* 2011;47:e2586.
  17. Shelley L.H., Patricia A.B. *Techniques in Aseptic Rodent Surgery*. *Curr Protoc Immunol* 2008;1;12-14.
  18. Shoji H., Hagihara H., Takao K., Hattori S., Miyakawa T. T-maze Forced Alternation and Left-right Discrimination T asks for Assessing Working and Reference Memory in Mice. *J Vis Exp* 2012;60:e3300.
  19. Motulsky H.J. Common misconceptions about data analysis and statistics. *Naunyn Schmiedebergs Arch Pharmacol* 2014;387:1017–1023.

20. Белозерцева И.В., Драволина О.А., Кривов В.О, Тур М.А., Мус Л.В., Полушин Ю.С. Послеоперационные изменения поведения крыс, получавших анестезию севофлураном. Вестн анестезиол реаниматол 2017;2(14):55-62.
21. Haseneder R., Starker L., Berkman J. et al. Sevoflurane anesthesia improves cognitive performance in mice, but does not influence in vitro long-term potentiation in hippocampus CA1 stratum radiatum. PLoS ONE 2013;5(8):e64732.
22. Ozer M., Baris S., Karakaya D. et al. Behavioural effects of chronic exposure to subanesthetic concentrations of halothane, sevoflurane and desflurane in rats. Can J Anesth 2006;7(53):653-658.

## КИЧИК ВА КАТТА ОПЕРАЦИЯЛАРДАН КЕЙИН КАЛАМУШЛАРДА КОГНИТИВ ДИСФУНКЦИЯ РИВОЖЛАНИШИ

В.Х. ШАРИПОВА, А.А. ВАЛИХАНОВ, А.Х. АЛИМОВ, Ж.Г. АБДУЛЛАЕВ

*Республика шошилиш тиббий ёрдам илмий маркази*

**Мақсад.** Ноингаляцион анестезиянинг ва турли травматик даражадаги хирургик операцияларнинг каламушларда когнитив функцияларга таъсирини ўрганиш.

**Материал ва усуллар.** Тадқиқот эркак жинсли лаборатор каламушларда (n = 80) ўтказилди. Ҳайвонлар 4 гуруҳга ажратилди: назорат гуруҳи, анестезия гуруҳи, кичик операция гуруҳи, йирик операция гуруҳи. Давомийлигига кўра турли хотира турлари (ишчи, қисқа муддатли, узоқ муддатли хотира) жарроҳлик ва/ёки анестезиядан кейинги 7-кундан 23-кунгача «Т-лабиринт» ва «Очиқ майдон» тестлари ёрдамида ўрганилди.

**Натижалар.** Пропрофол ва фентанил билан 2 соат давомида анестезия ўтказилган каламушларда турли давомийликдаги хотира турлари кўрсаткичлари назорат гуруҳи натижаларидан фарқ қилмади. Операциялар ўтказган ҳайвонларда ишчи, қисқа муддатли ва узоқ муддатли хотира бузилишлари аниқланди ва бу ўзгаришлар кичик операция ўтказган ҳайвонлар гуруҳида қайта тикланишга мойил бўлди. Йирик операциялар ўтказган ҳайвонлар гуруҳида хотира бузилишларининг узоқ вақт сақланиб қолиши намоён бўлди.

**Хулоса.** 2 соат мобайнида пропрофол ва фентанил ёрдамида операциясиз анестезия ўтказиш каламушлар хотирасига салбий таъсир этмайди. Йирик операциялар нисбатан барқарор хотира бузилишларига олиб келиши мумкин.

**Калит сўзлар:** операциядан кейинги когнитив дисфункция (ОКҚД), нейропсихологик текширув, хотира бузилиши, умумий анестезия, пропрофол.

### Сведения об авторах:

*Шарипова Висолатхон Хамзаевна* – доктор медицинских наук, руководитель отдела анестезиологии и хирургической реанимации, Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи (РНЦЭМП). E-mail: visolat\_78@mail.ru.

*Валиханов Аброр Алиханович* – младший научный сотрудник отдела анестезиологии и хирургической реанимации РНЦЭМП. E-mail: abror\_27@mail.ru (корреспондент).

*Алимов Азамат Хасанович* – базовый докторант отдела анестезиологии и реаниматологии РНЦЭМП. E-mail: azamat.kh.alimov@gmail.com.

*Абдуллаев Жавлон Гайратжон угли* – врач-анестезиолог отдела анестезиологии и хирургической реанимации РНЦЭМП.

## НОВЫЙ СПОСОБ РЕЗЕКЦИИ ЖЕЛУДКА С МОДЕЛИРОВАНИЕМ ФУНКЦИИ ПИЛОРИЧЕСКОГО ЖОМА

Д.Т. ПУЛАТОВ, А.М. ХАДЖИБАЕВ

*Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи*

Авторами предложен новый способ резекции желудка, отличительной особенностью которого является создание искусственного жома в зоне гастродуоденального анастомоза (ГДА): после дистальной резекции 2/3 желудка перед наложением ГДА производят отслоение серозно-мышечного от слизисто-подслизистого слоя желудка на протяжении 1,5–2 см. Последующее накладывание ГДА осуществляется с использованием прецизионной техники, которая позволяет каждый слой ушивать отдельно. Этот способ резекции желудка был использован у 10 больных, в том числе у 8 пациентов с язвенными дуоденальными кровотечениями и у 2-х – перфоративной язвой ДПК и диффузным серозно-фибринозным перитонитом. Ни у одного из этих 10 больных не отмечены какие-либо ранние и поздние послеоперационные осложнения.

**Ключевые слова:** язва двенадцатиперстной кишки, язвенное кровотечение, перфорация язвы, резекция желудка, гастродуоденоанастомоз, гастроэнтероанастомоз, новый способ.

## NEW METHOD OF GASTRIC RESECTION WITH MODELING OF PYLORIC SPHINCTER FUNCTION

D.T. PULATOV, A.M. KHADJIBAEV

*Republican Research Centre of Emergency Medicine*

**The authors** propose a new method for gastrectomy, the distinguishing feature of which is the creation of an artificial sphincter in an area gastroduodenal anastomosis (GDA): 2/3 after resection of the distal stomach before applying GDS produce peeling from sero-muscular stomach mucous and submucous layer over 1.5-2 cm. subsequent GDSs superimposition is done using precision engineering, which enables to take in each layer separately. This method of gastric resection was used in 10 patients, including 8 patients with duodenal ulcer bleeding and 2 - perforated duodenal ulcer and diffuse seroplastic peritonitis. None of these 10 patients were not recorded in any early and late postoperative complications.

**Key words:** duodenal ulcer, ulcer bleeding, ulcer perforation, gastric resection, gastroduodenoanastomoz, gastrojejunostomy, a new method.

Резекция желудка до настоящего времени остается в достаточной мере пространенной операцией при хирургическом лечении язвенной болезни и ее осложнений [1,8]. При этом существенно

чаще стали оперироваться пациенты с тяжелыми топографоанатомическими изменениями в зоне язвенного поражения, что в значительной мере усложняет выполнение хирургического вмешательства,

отрицательно сказывается на показателях послеоперационных осложнений и послеоперационной летальности, достигающих, соответственно, 30 и 37,7% [2,5,9].

В отдаленном послеоперационном периоде различные моторно-эвакуаторные нарушения, в том числе щелочной рефлюкс-гастрит культи желудка, развивающейся в 5–15% случаев, являются весомыми факторами риска, значительно ухудшающими качество жизни оперированных пациентов, и нередко требующими повторных реконструктивных вмешательств [7].

С целью профилактики ряда осложнений в раннем и отдаленном периоде после резекции желудка были предложены различные модификации вмешательства, направленные на сохранение пилорического жома или моделирующие его функцию. Так, Жерловым Г.К. с соавт. [4] предложены порядка 10 типов операций в хирургическом лечении гастродуоденальных язв, в том числе пилорус-моделирующих и пилоросохраняющих и 3 варианта органосохраняющих операций. Авторы считают, что сохранение трансдуоденального пассажа пищи, с одной стороны, и сохранение (при различных вариантах ваготомии) или моделирование естественных сфинктеров (кардиального и пилорического жомов) путем формирования арефлюксных гастродуоденального и эзофагогастроанастомозов, с другой стороны, обеспечивают надежную профилактику постгастрорезекционных синдромов и восстанавливают качество жизни оперированных пациентов.

К выполнению пилоросохраняющих резекций желудка стремились и Воинов С.А. с соавт. [3]. А при невозможности сохранения пилорического жома у больных с пилоробульбарными язвами, большими анатомическими поражениями, значительными нарушениями функции пилоруса выполнялись резекция желудка с

наложением инвагинационного терминолатерального пилорусзамещающего гастродуоденоанастомоза. Никуленков С.Ю. и Романенков С.Н. [6] в качестве средства профилактики демпинг-синдрома также предложили способ резекции желудка с сохранением привратника (дуоденогастральная резекция с сохранением привратника).

Таким образом, немаловажное значение в профилактике пострезекционных осложнений придается сохранению пилорического жома или формированию искусственного привратника.

В целях улучшения результатов лечения и качества жизни пациентов после произведенной резекции желудка нами разработан новый способ хирургического лечения осложненных форм дуоденальной язвы.

Способ осуществляют следующим образом: после произведенной резекции 2/3 желудка перед наложением гастродуоденального анастомоза (ГДА) производят отслоение серозно-мышечного от слизисто-подслизистого слоя желудка на протяжении 1,5–2 см (рис. 1). Последующее накладывание ГДА осуществляется с использованием прецизионной техники, которая позволяет каждый слой ушивать отдельно.

Атравматичной нитью полипропилен 3/0 на дуоденальном зонде первым рядом ушивают серозно-мышечный слой задней губы анастомоза, затем вторым рядом швов ушивают слизисто-подслизистый слой ранее отслоенной части желудка и соответствующий слой ДПК (рис. 1, 2) После формирования задней губы ГДА приступают к ушиванию передней губы: первый ряд швов накладывают на слизисто-подслизистый слой, второй ряд – на серозно-мышечный слой (рис. 3, 4). За счет выкроенного «излишка» слизисто-подслизистого слоя по линии анастомоза

формируется валик по типу пилорического жома, что обеспечивает парциальную эвакуацию желудочного содержимого в ДПК, устраняет заброс желчи в культю желудка

и тем самым предотвращает развитие таких послеоперационных осложнений, как демпинг-синдром и пептические язвы анастомоза.

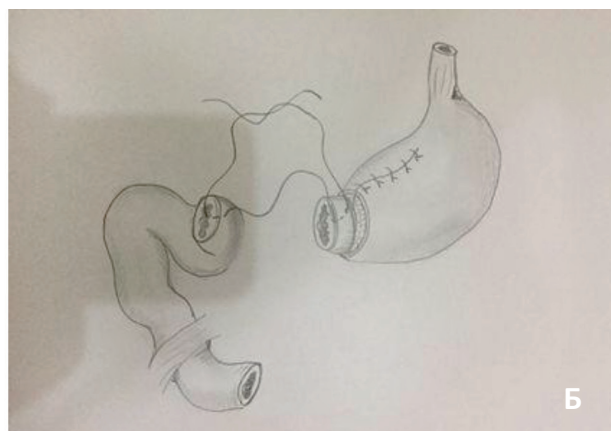
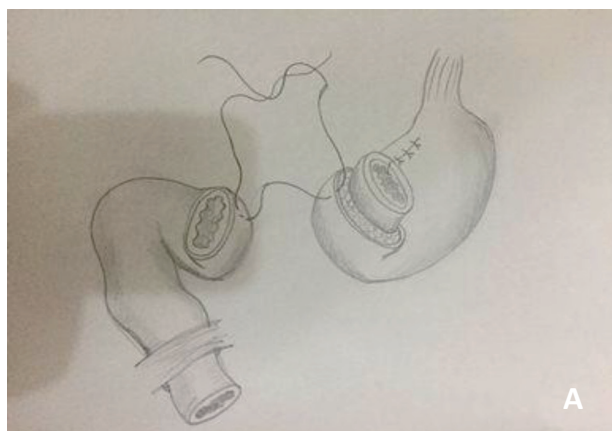


Рис. 1. Схема наложения швов при новом способе резекции желудка.

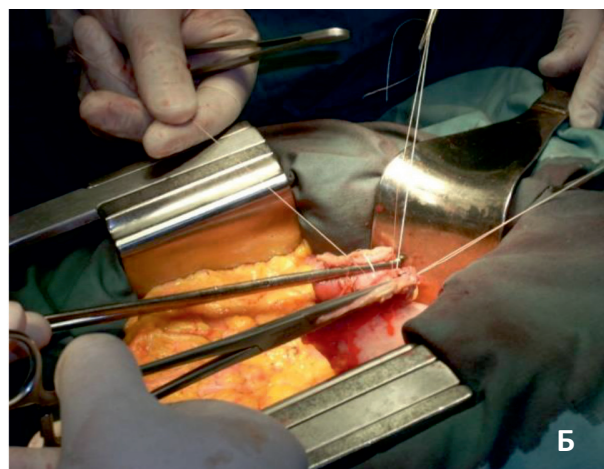
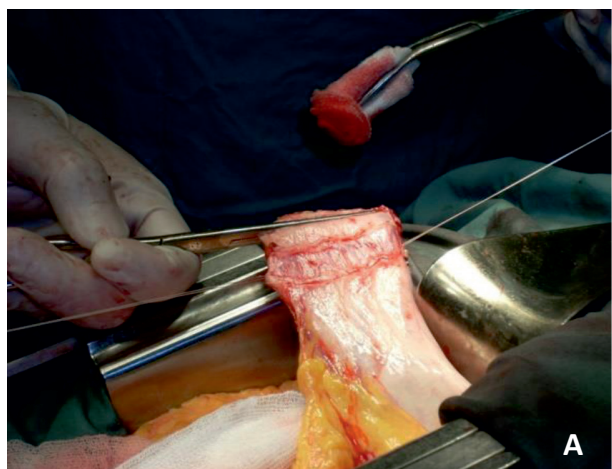


Рис. 2. Выделение серозно-мышечного слоя культи желудка на протяжении 1,5–2 см (А) и наложение первого ряда швов ГДА (Б)

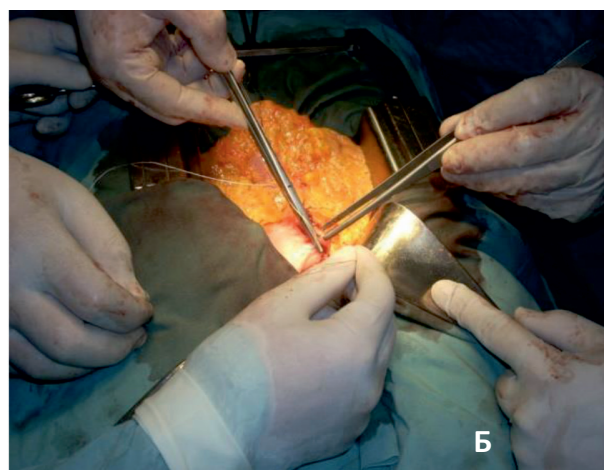


Рис. 3. Наложение второго ряда швов ГДА. Слизисто-подслизистый слой культи желудка и все слои ДПК (задняя губа) (А) и (передняя губа) (Б)

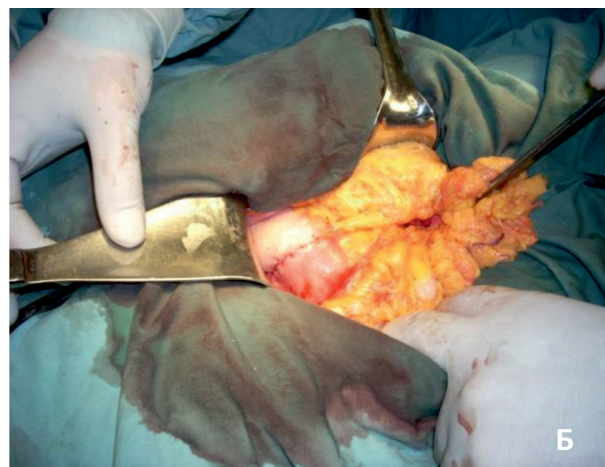
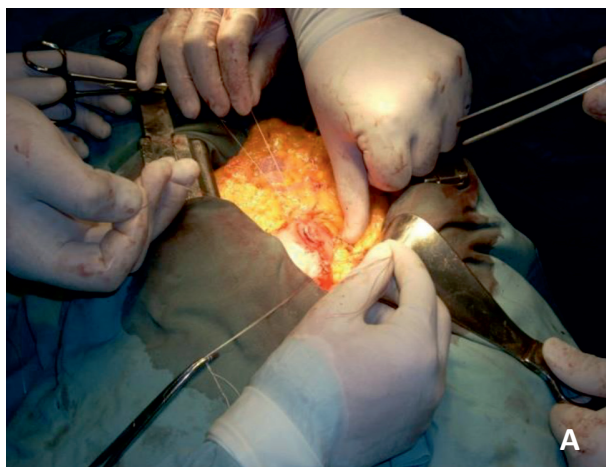


Рис. 4. Наложение второго ряда швов (передняя губа) (А) и окончательный вид ГДА при новом способе резекции желудка (Б)

В отличие от других предлагаемый нами новый способ резекции желудка, благодаря формированию валика по типу пилорического жома путем сшивания краев манжетки с образованием серозно-мышечного цилиндра, обеспечивает парциальную эвакуацию желудочного содержимого в ДПК, устраняет заброс желчи в культю желудка, тем самым предотвращает развитие таких послеоперационных осложнений, как демпинг-синдром и пептические язвы анастомоза.

Использование же прецизионной техники обеспечивает хорошую герметизацию анастомоза, сопоставление слизистых оболочек с восстановлением непрерывности желудочно-кишечного тракта, что позволяет максимально предотвратить вероятность развития недостаточности формируемого ГДА.

Кроме того, использование швов, не захватывающих серозных оболочек кишки и желудка, приводит к тому, что шовный материал не проходит через все слои анастомоза, что предотвращает впоследствии образование лигатурных

свищей в области анастомоза. И, наконец, наложение анастомоза при предлагаемом способе резекции желудка не имеет существенных технических трудностей для выполнения.

Данный новый способ резекции желудка нами применен у 10 больных. В 8 случаях больные были с язвенными дуоденальными кровотечениями, в 2 случаях – с перфоративной язвой ДПК и диффузным серозно-фибринозным перитонитом. Ни одного случая послеоперационного осложнения у этих больных не было, все они в удовлетворительном состоянии были выписаны на амбулаторное лечение по месту жительства.

В качестве примера приводим случай клинического наблюдения.

Больная С., и.б. № 3190/167, поступила в клинику с жалобами на тошноту, рвоту кофейной гущей, наличие черного стула, головокружение, слабость, разбитость. Со слов больной, в течение 5 лет страдает язвенной болезнью ДПК. За день до поступления отметила тошноту и рвоту кофейной гущей, слабость. Находилась дома, занималась самолечением.



Однако состояние больной ухудшилось в связи с чем она обратилась в хирургическое отделение РНЦЭМП и была госпитализирована.

Общее состояние больной в момент поступления средней тяжести. Кожа и видимые слизистые бледно-розовой окраски. Тоны сердца приглушены, пульс 92 уд. в мин, ритмичный, АД 100/60 мм рт.ст. В легких ослабленное везикулярное дыхание с обеих сторон. Язык суховат, обложен белым налетом. Живот мягкий, безболезненный. Аускультативно перистальтика кишечника выслушивается. Перкуторно в отлогих местах живота притуплений нет. Стул дегтеобразный, мочеиспускание не нарушено.

Анализ крови: гемоглобин – 98%, эритроциты – 2,7 млн, лейкоциты – 6,7 тыс. п/я – 6%, с/я – 58%, о/белок – 58, билирубин общ. – 12,7, прямой – 2,8, диастаза – 25, ФБ «А» – 3,5 ммоль/л, ПИТ – 90%.

На ЭГФДС: Язва задней стенки луковицы 12-перстной кишки с красным неоформленным тромбом, из-под которого отмечается просачивание крови. Язва 12-перстной кишки, осл. кровотечением по Форрест 1 В. Во время ЭГФДС произведена диатермокоагуляция с инфильтрацией вокруг кровоточащей язвы 0,14% раствором адреналина. Гемостаз достигнут.

Больная была госпитализирована в хирургическое отделение, назначе-

на гемостатическая, инфузионная, Н-блокаторная и антибактериальная терапия. Через 2 часа у больной отмечается ухудшение состояния, повторная рвота кровью, резкая слабость, мелена. АД снизилось до 60/40 мм рт.ст., пульс 122 уд. в мин, ритмичный. Анализ крови: гемоглобин – 69%, эритроциты – 1,8 млн., лейкоциты – 6,7 тыс.

В связи с рецидивным кровотечением больной произведена экстренная операция: лапаротомия, резекция 2/3 желудка по новому способу клиники с наложением ГДА и формирования валика по типу пилорического жома, санация и дренирование брюшной полости.

Послеоперационный период протекал гладко. Рана зажила первичным натяжением. В удовлетворительном состоянии больная на 10 сутки была выписана из клиники на амбулаторное лечение. Спустя месяц после операции у больной проверена функция искусственного жома путем пассажа бария сульфата. При этом выявлено, что через культуру желудка отмечается порционное поступление контраста в ДПК без обратного рефлюкса в желудок.

Представленный пример наглядно демонстрирует эффективность разработанного нами способа резекции желудка с формированием искусственного пилорического жома.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Авакимян В.А., Карипиди Г.К., Авакимян С.В., Алуханян О.А., Дидигов М.Т., Бабенко Е.С. Сочетание перфорации и кровотечения при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. Кубан науч мед вестн 2017;6:7-11.
2. Бебуришвили А.Г., Федоров А.В., Сажин В.П., Панин С.И., Зюбина Е.Н. Хирургическое лечение язвенного пилородуоденального стеноза. Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2019;4: 94-99.
3. Воинов С.А., Глебов М.В., Антонов А.Е. и др. Новые методы оперативного

- лечения осложненной язвенной болезни. Мат-лы Всерос конф хирургов «Современные проблемы экстренного и планового хирургического лечения больных язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки». Изд-во Саратов мед ун-та 2003;239.
4. Жерлов Г.К., Кошель А.П., Лобачев Р.С. Анализ ближайших и отдаленных результатов органосохраняющих и органомоделирующих операций в хирургии гастродуоденальных язв. Вестн хир гастроэнтерол 2006;1:35-36.
  5. Марийко В.А., Романова Н.Н., Кремьянский М.А., Третьяков В.О., Марийко А.В. Анализ современного состояния плановой хирургии язвенной болезни. Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2019;(4): 24-29.
  6. Никуленков С.Ю., Романенков С.Н. Моторно-эвакуаторная функция культи желудка после резекции желудка с сохранением привратника. Мат-лы Всерос конф хирургов, посвященной 75-летию со дня рождения проф. Б.С. Брискина. М Московский гос мед-стом ун-т 2003;47-48.
  7. Федоров И.В. Поздние осложнения желудочной хирургии. Поволж онкол вестн 2015;1:67-74.
  8. Хаджибаев А.М., Маликов Ю.Р., Эрметов А.Т., Мухаммедов Х.Я. Выбор метода оперативного лечения при кровотечениях из гастродуоденальных язв. Бюлл ассоц врачей Узбекистана 2004;1:49-53.
  9. Khadjibaev A.M., Baybekov I.M., Pulatov D.T. Barrier-protective complexes of duodenum and their role in initiation and persistence of duodenal ulcers. Eur sci rev 2016;1-2:112-115.

## ПИЛОРИК БЎҒИЗ ФАОЛИЯТИНИ ШАКЛЛАНТИРУВЧИ ОШҚОЗОН РЕЗЕКЦИЯСИНИНГ ЯНГИ УСУЛИ

Д.Т. ПУЛАТОВ, А.М. ХАДЖИБАЕВ

*Республика шошилнч тиббий ёрдам илмий маркази, Тошкент, Ўзбекистон*

Қонаётган дуоденал ярани даволашда муаллифлар томонидан янги усул таклиф қилинган. Бу усулнинг асосида сунъий пилорик бўғиз яратиш ётади. Бунинг учун ошқозоннинг дистал 2/3 қисми резекциясидан кейин, сероз-мушак қават шиллиқ ва шиллиқости қаватдан 1.5–2,0 см узунликда ажратилади. Сўнг гастродуоденоанастомозни тикишда ҳар бир қават алоҳида тикиб чиқилади. Бу усул 10 та беморда қўлланган бўлиб, ҳеч қандай асоратсиз қониқарли равишда жавоб берилган.

**Калит сўзлар:** 12 бармоқли ичак яраси, қон кетиш, ошқозон резекцияси, гастродуоденоанастомоз, гастроэнтероанастомоз.

### Сведения об авторах:

Хаджибаев Абдухаким Муминович – доктор медицинских наук, профессор, Генеральный директор РНЦЭМП.

Пулатов Дилмурод Тухтабоевич – доктор философии, заместитель главного врача РНЦЭМП по хирургии.

**ОСТРЫЙ АППЕНДИЦИТ ПРИ ТРАНСПОЗИЦИИ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ**

У.Р. ЖАМИЛОВ, С.Р. БАЙМАКОВ, Х.С. ХОДИЕВ, Ш.Р. МЕХМОНОВ, Б.Т. СОТВОЛДИЕВ,  
Ш.Х. ФАЙЗУЛЛАХОНОВ

*Ташкентский государственный стоматологический институт*

Транспозиция внутренних органов (*situs inversus viscerum*) - редкий встречающийся вариант нормальной анатомии человека, в котором основные внутренние органы имеют обратное расположение по сравнению с обычным нормальным положением. Распространение транспозиции внутренних органов варьируется в различных группах населения Земли, но встречается не чаще, чем у 1 из 10 тыс. человек. Острый аппендицит – самое распространённое хирургическое заболевание, с которым приходится повседневно встречаться хирургам, терапевтам, гинекологам и врачам других специальностей. В изученной нами литературе приведены единичные данные об остром аппендиците у больных при транспозиции внутренних органов. Представлен клинический случай лечения больной острым аппендицитом при транспозиции внутренних органов.

**Ключевые слова:** транспозиция внутренних органов, острый аппендицит, аппендэктомия.

**ACUTE APPENDICITIS THE TRANSPOSITION OF INTERNAL ORGANS (CASE REPORT)**

U.R. ZHAMILOV, S.R. BAYMAKOV, H.S. HODIEV, SH.R. MEHMONOV, B.T. SOTVOLDIEV,  
SH.KH. FAYZULLAHONOV

*Tashkent State Dental Institute, Tashkent, Uzbekistan*

Transposition of internal organs (*situs inversus viscerum*) is a rare variant of normal human anatomy in which the main internal organs are reversed from their normal position. The distribution of internal organ transposition varies in different groups of the world's population, but it is not more common than in 1 in 10 thousand people. Acute appendicitis is the most common surgical disease that surgeons, therapists, gynecologists and doctors of other specialties have to deal with on a daily basis. In the literature studied by us, there are isolated data on acute appendicitis in patients with internal organ transposition. A clinical case of treatment of a patient with acute appendicitis with internal organ transposition is presented.

**Key words:** transposition of internal organs, acute appendicitis, appendectomy.

Транспозиция внутренних органов (ТВО) (*situs inversus viscerum*) – редкий встречающийся вариант биологически нормальной анатомии, в котором основные внутренние органы имеют обратное расположение по сравнению с обычным нормальным поло-

жением. Распространение ТВО варьируется в различных группах населения Земного шара, но встречается не чаще, чем у 1 из 10 тыс. человек [1,2].

О первом случае реверса печени и селезенки у человека в 1600 году сообщил

Фабрициус, в 1924 году Кученмейстер первым обнаружил это состояние у живого человека. В 1987 году Вехсемейер первым продемонстрировал рентгеновским лучом транспозицию внутренних органов. [3,4,5]. Такая необычная анатомия внутренних органов вызывает трудности в диагностике и лечении заболеваний [6,7].

Острый аппендицит (ОА) – самое распространённое хирургическое заболевание, с которым приходится повседневно встречаться хирургам, терапевтам, гинекологам и врачам других специальностей. Впервые описание и зарисовку червеобразного отростка (ЧО) слепой кишки произвел Леонардо да Винчи в 1472 году. Термин «аппендицит» впервые был предложен американским хирургом Reginald H. Fitz в 1886 году на съезде Американской врачебной ассоциации. В докладе «Перфоративное воспаление ЧО со специальным рассмотрением его ранней диагностики и лечения» он подчеркнул, что первопричиной гнойников правой подвздошной ямки является аппендикс, и призвал к хирургическому удалению отростка. Первую аппендэктомию произвел Claudius Amyand в 1735 году в Англии [8].

По данным А.Л. Чарышкина и С.А. Яковлева (2015), за последние 5 лет заболеваемость ОА в России не превышает 5 чел. на 1000 населения. Экстренные оперативные вмешательства, выполняемые по поводу ОА, занимают первое место по отношению ко всем остальным неотложным операциям, доля аппендэктомии составляет, по данным разных авторов, от 20 до 85%. Наибольшая заболеваемость ОА отмечается у лиц самого трудоспособного возраста – 20–40 лет [8].

В изученной нами литературе приведены данные об ОА у больных с нормальным анатомическим расположением внутрен-

них органов. При этом мы не нашли данных о сочетании вышеуказанных патологий толстой кишки при ТВО.

### **КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ**

Больная С., 21 год, 24.10.2019 г. в 14:45 обратилась хирургу приёмного отделения многопрофильной клиники Ташкентской медицинской академии (ТМА) в экстренном порядке самотеком. Жалобы при поступлении на боли в левой подвздошной области, тошноту, рвоту, общую слабость.

Из анамнеза: со слов больной, больна в течение 1 суток, боли такого характера впервые. Начало болей с эпигастральной области ноющего характера с последующим перемещением в левую подвздошную область и вокруг пупка. Отмечались тошнота однократной рвотой желудочным содержимым, сухость во рту, слабость. Никуда не обращалась, находилась дома, принимала обезболивающие препараты с временным положительным эффектом. В последующем отмечалось усиление болей в левой подвздошной области и вокруг пупка, сухость во рту, общая слабость, по поводу чего обратилась к хирургу приёмного отделения многопрофильной клиники ТМА.

У больной в 2014 г. при диспансеризации для поступления в колледж установлено наличие ТВО, в семье и у предков отца и матери не наблюдалось. Росла и развивалась нормально, в соответствии с возрастом. В детстве перенесла ветрянку, острые респираторные вирусные инфекции, вирусный гепатит А.

При осмотре в стационаре состояние больной средней тяжести. Сознание ясное. Температура тела – 36,9 °С. Кожные покровы и видимые слизистые обычной окраски. Периферические лимфатические узлы не увеличены. Костно-суставная система без патологии. Нормальное

питание. Дыхание свободное, самостоятельное. ЧДД – 19 в минуту. Дыхание с обеих сторон везикулярное, проводится во все отделы. Границы сердца определяются в правой половине грудной клетки. Тоны сердца ясные, ритмичные, шумы не выслушиваются. Пульс – 82 удара в минуту. Артериальное давление – 110/70 мм рт.ст. Язык суховат, обложен белым налетом. Живот не вздут, симметричный, участвует в акте дыхания. При пальпации живот мягкий, болезнен в левой подвздошной области и вокруг пупка. Печень расположена слева, селезенка справа, не увеличены. Печеночная тупость сохранена, притуплений перкуторного звука в отлогих местах живота не отмечается. Симптомы Ровзинга, Ситковского и локально Щеткина – Блюмберга положительны слева. Перистальтика кишечника при аускультации выслушивается. Стул и мочеиспускание не нарушены, в норме.

Обследование: Общий анализ крови: гемоглобин – 101 г/л, эритроциты – 3,0 млн, лейкоциты – 7,2 тыс. Общий анализ мочи: цвет – соломенно-желтый, прозрачность – прозрачная, реакция – кислая, белок – авс, эпителий плоский – 5–6–7, лейкоциты – 3–4–5.

На ЭКГ: декстракардия, синусовый ритм, ЧСС – 81 уд. в мин.

На обзорной рентгенографии органов грудной клетки: Грудная клетка симметричная. Тени ребер не деформированы, однородной структуры. Тени мягких тканей без особенностей. Легочные поля пневматизированы в полном объеме, без очаговых и инфильтративных теней. Корни легких малоструктурны. Легочный рисунок не усилен. Плевральные синусы свободны. Сердце – декстрапозиция в размерах не увеличена, аорта без особенностей (рис. 1).

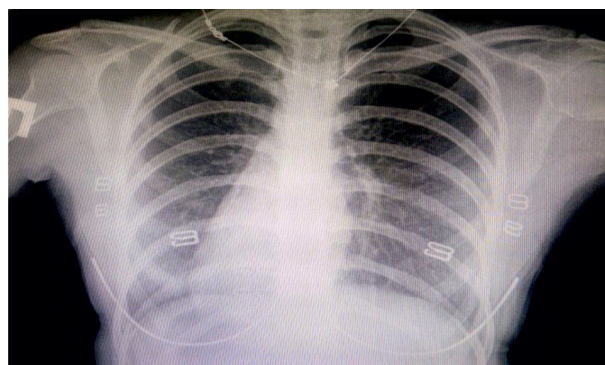


Рис. 1. Рентгенография грудной клетки: декстрапозиция сердца.

На УЗИ органов брюшной полости: Печень расположена в левом подреберье. Селезенка расположена в правом подреберье. Умеренный пневматоз кишечника. В проекции левой подвздошной области ЧО расширен, вокруг – скопление жидкости, идущей вглубь между петлями кишки (рис. 2).

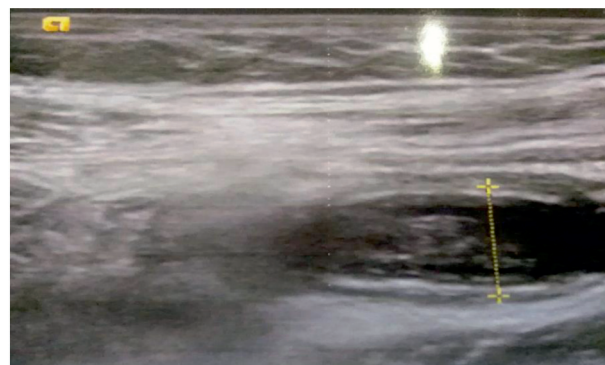


Рис. 2. УЗИ измененного червеобразного отростка при ТВО

На МСКТ органов грудной клетки и брюшной полости: Органы грудной клетки и брюшной полости на уровне исследования расположены обратно (сердце, аорта, желудок, селезенка, хвост и тело поджелудочной железы – справа; печень, желчный пузырь, головка поджелудочной железы, нижняя полая вена – слева. Формы, размеры, структура органов не изменены. Лимфатические узлы брюшной полости и забрюшинного пространства не увеличены (рис. 3, 4).



Рис. 3. МСКТ органов грудной клетки и брюшной полости



Рис. 4. МСКТ органов брюшной полости

Осмотрена терапевтом, гинекологом.

Установлен предварительный диагноз: Острый аппендицит. Транспозиция внутренних органов (*situs inversus viscerum*). Рекомендовано экстренное оперативное лечение. Перед операцией осмотрена анестезиологом. 24.10.2019 г. оперативное вмешательство начато под общим эндотрахеальным наркозом в 18:50. Произведен разрез Дьяконова – Волковича в левой подвздошной области длиной 10 см (рис. 5).



Рис. 5. Разрез Дьяконова – Волковича слева

При ревизии было установлено, что париетальная брюшина левой подвздошной области не изменена. В брюшной полости жидкости не выявлено. Установлено, что купол слепой кишки и ЧО расположены в левой подвздошной области. ЧО расположен медиально, длиной 10 см, утолщен,

инфильтрирован, сосуды серозы инъецированы, покрыт налетом фибрина. На основании ревизии был установлен интраоперационный диагноз: Острый флегмонозный аппендицит. ТВО (*situs inversus viscerum*). Произведена типичная аппендэктомия. Правая и левая подвздошные области осушены, сухо. Послойные швы на рану. Спирт, асептическая повязка.

Послеоперационный диагноз: Острый флегмонозный аппендицит. Транспозиция внутренних органов. Продолжительность операции составила 40 минут, кровопотери не отмечено. Гистологическое заключение подтвердило диагноз: 1) № 3717-35 от 30.10.2019 г. – стенки ЧО отечные, инфильтрированы, слои плохо различимы, слизистая на значительном протяжении с изъязвлениями и кровоизлияниями (рис. 6).

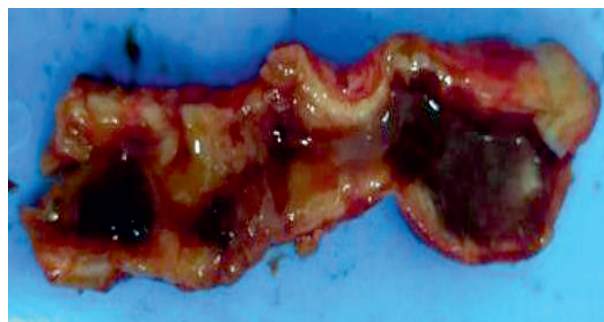


Рис. 6. Макропрепарат: вскрытый флегмонозно измененный ЧО

Послеоперационный период протекал гладко. Проведена антибактериальная, обезболивающая терапия. Послеоперационная шовная линия без признаков воспаления. Больная выписана на 4 сутки после операции на дальнейшее амбулаторное лечение у хирурга по месту жительства в удовлетворительном состоянии.

### ВЫВОДЫ

Диагностика острого аппендицита при транспозиции внутренних органов представляет своеобразные трудности, как на

догоспитальном, так и на госпитальном этапах.

Очень редкая встречаемость острых хирургических патологий с транспозицией внутренних органов обуславливает актуальность изучения различных клинических симптомов и методов диагностики при данной патологии.

При наличии квалифицированных специалистов и необходимого оборудования целесообразно произвести лапароскопическое вмешательство, которое позволяет в 100% случаев установить правильный диагноз и провести соответствующее лечение.

### ЛИТЕРАТУРА:

1. Cartwright S.L., Knudson M.P. Evaluation of acute abdominal pain in adults. *Am Fam Physician* 2008;77(7):971-978.
2. Oh J.S., Kim K.W., Cho HJ. Left-sided appendicitis in a patient with situs inversus totalis. *J Korean Surg Soc.* 2012;83(3):175-178.
3. Mayo C.W., Rice R.G. Situs inversus totalis. *J. Arch Surg* 1949;58:724-730.
4. Choi D.H., Park J.W., Kim B.N. et al. Colonoscopy in situsinversustotalis patients. *Am J Gastroenterol* 2008; 103(5) : 1311-1312.
5. Hu Y., Zeng H., Pan X.L., Lv N.H., Liu Z.J., Hu Y. Therapeutic endoscopic retrograde cholangiopancreatography in a patient with situs inversus viscerum. *World J Gastroenterol* 2015;21(18):5744-5748.
6. Полянский И.Ю. Лапароскопическая холецистэктомия у больной с полным обратным расположением внутренних органов. *Arta medica* 2015;1:50-51.
7. Корита В.Р. Острый аппендицит при атипичных расположениях червеобразного отростка. Изд-во Дальневосточного ГМУ. Хабаровск;220.
8. Чарышкин А.Л., Яковлев С.А. Проблемы диагностики и лечения острого аппендицита. *Ульяновский мед биол журн* 2015;1:92-100.

### ИЧКИ АЪЗОЛАР ТРАНСПОЗИЦИЯСИДА ЎТКИР АППЕНДИЦИТ (АМАЛИЁТДАН КУЗАТУВ)

У.Р. ЖАМИЛОВ, С.Р. БАЙМАКОВ, Х.С. ХОДИЕВ, Ш.Р. МЕХМОНОВ, Б.Т. СОТВОЛДИЕВ, Ш.Х. ФАЙЗУЛЛАХОНОВ

*Тошкент давлат стоматология институти*

Ички аъзоларнинг транспозицияси (situs inversus viscerum) одам нормал анатомиясининг ноёб вариантыдир, унда асосан, ички аъзолар нормал ҳолатга нисбатан тескари тартибда жойлашувга эга. Ички аъзоларнинг транспозицияси учраши дунё

аҳолисининг турли гуруҳларида ўзгариб туради, аммо у 10 минг кишига нисбатан 1 тадан ортиқ эмас. Ўткир аппендицит жарроҳлар, терапевтлар, гинекологлар ва бошқа мутахассисликдаги шифокорларнинг кундалик иш фаолиятида энг кўп учрайдиган жарроҳлик касаллигидир. Биз ўрганган адабиётларда ички аъзоларнинг транспозицияси билан беморларда ўткир аппендицит учраши ҳақида кам маълумотлар мавжуд. Ички аъзоларнинг транспозициясида ўткир аппендицит билан оғриган беморни даволашнинг клиник ҳолати тақдим этилган.

**Калит сўзлар:** ички аъзолар транспозицияси, ўткир аппендицит, аппендэктомия.

**Сведения об авторах:**

*Жамилов Улугбек Рашидович* – кандидат медицинских наук, ассистент кафедры хирургии и военно-полевой хирургии Ташкентского государственного стоматологического института.  
E-mail: jamulu975@gmail.com.

*Баймаков Сайфиддин Рисбаевич* – доктор медицинских наук, доцент кафедры хирургии и военно-полевой хирургии Ташкентского государственного стоматологического института.  
*Ходиев Хамаджон Сиддиқович* — кандидат медицинских наук, доцент, ассистент кафедры хирургии и военно-полевой хирургии Ташкентского государственного стоматологического института.

*Мехмонов Шомурот Рахмонович* — кандидат медицинских наук, доцент, ассистент кафедры хирургии и военно-полевой хирургии Ташкентского государственного стоматологического института.

*Сотволдиев Бобур Тохир угли* – клинический ординатор кафедры хирургии и военно-полевой хирургии Ташкентского государственного стоматологического института.

*Файзуллахонов Шукруллохон Хамидулла угли* – клинический ординатор кафедры хирургии и военно-полевой хирургии Ташкентского государственного стоматологического института.



## УДАЛЕНИЕ ЗАСТАРЕЛОЙ ПУЛИ ИЗ МЯГКИХ ТКАНЕЙ ПОЯСНИЦЫ И ВЫПОЛНЕНИЕ НЕФРОЛИТОТОМИИ (РЕДКИЙ СЛУЧАЙ СИМУЛЬТАННОЙ ОПЕРАЦИИ)

С.А. АЛЛАЗОВ, М.М. БАХТИЁРОВ

*Самаркандский государственный медицинский институт  
Самаркандский филиал РНЦЭМП*

Проанализирован результат симультанной операции у больного с застарелой пулей поясничных мышц 12-летней давности и конкремента почки. Операция выполнена в Самаркандском филиале Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи в 2018 г. Проведение редкой симультанной операции стало возможным благодаря нахождению пули в поясничных мышцах и камня в лоханке почки в одной плоскости операционного доступа при нефролитотомии. В связи со вскрытием капсулы пули для профилактики столбняка в послеоперационном периоде был введён противостолбнячный анатоксин. Симультанное вмешательство в данном клиническом наблюдении является методом выбора хирургического лечения.

**Ключевые слова:** инородное тело (пуля), камень почки, нефролитотомия.

## REMOVAL OF LONG-TERM BULLET FROM THE MUSCLES OF THE ABDOMINAL WALL AND NEPHROLITHOTOMY (RARE CASE OF SIMULTANEOUS OPERATION)

S.A. ALLAZOV, M.M. BAKHTIYOROV

*Samarkand State Medical Institute,  
Samarkand branch of RSCEM*

The results of the simultaneous operation of patient with a bullet held in the lumbar muscles for 12 years and who had kidney stone were analyzed. Surgery was performed in the Samarkand branch of the Republic Research Center of Emergency Medicine in 2018. Performing the rare simultaneous operation was possible by finding a bullet in the lumbar muscles and in the pelvis of the kidney in the same plane of surgical access in the case of nephrolithotomy. Because of the opening of the bullet capsule tetanus toxoid was administered for the prevention of tetanus postoperatively. Simultaneous intervention in this clinical case is the method of choice of surgical treatment.

**Key words:** foreign body (bullet), kidney stone, nephrolithotomy.

### ВВЕДЕНИЕ

Пули, осколки, находящиеся в мягких тканях поясницы, около почечной клетчатки, при удовлетворительном состоянии раненого могут быть оставлены или же удалены в целях предупреждения возникновения гнойного или фибринозно-скле-

розирующего паранефрита, длительного септического состояния и незаживающих свищей. [1–3,9,16,17,19].

Частота огнестрельных ранений поясничной области, околопочечной клетчатки и почек в войнах XX столетия значительно возросла, что зависит не только от насыще-

ния боевой техникой, но и от формы учета, а главное – от приближения специализированной помощи к передовым позициям и лучшей диагностики [10–12,14,18].

Отличительной особенностью травмы в период боевых действий являются часто встречающиеся сочетанные повреждения, при огнестрельных ранениях составляющие 92,1%, а при закрытых травмах – 55,7% [7,8,13,15,19–22].

По свидетельству Э.С. Джумабаева и соавт. (2008) [4–6], в конце XX века во всем мире наметился рост числа огнестрельных повреждений среди мирного населения, в связи с чем огнестрельная травма – нынче проблема не только военной медицины, но гражданского здравоохранения. Тем более Е.С. Шпилея (2000) [19] отмечает, что результаты выздоровления раненых не столь значительны и не так резко улучшились в наши дни.

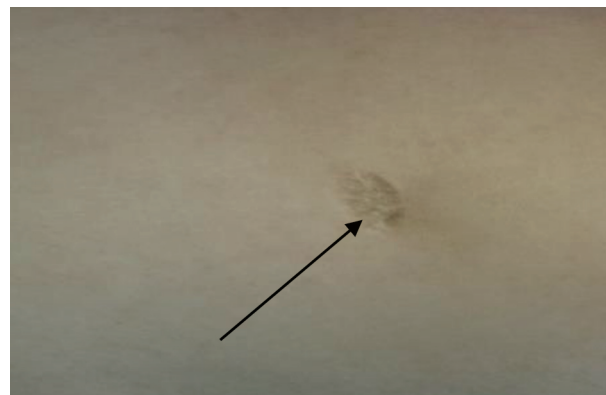
Инородные тела огнестрельного характера (пуля, осколки и др.) попадают и застревают в мягких тканях поясницы и в органах брюшинного пространства при проникающих слепых ранениях.

Приводим клиническое наблюдение удаления инкапсулированного инородного тела (пули) из мышц боковой стенки живота (поясницы), осуществленного в ходе оперативного вмешательства по поводу камня левой почки.

**Клиническое наблюдение.** Больной Э.Ш., 52 года, поступил 19.12.2018 г. в отделение экстренной урологии СФ РНЦЭМП с жалобами на приступообразную боль в левой поясничной области с иррадиацией в левую подвздошную область. Из анамнеза: больным себя считает в течение 3 дней, с момента, когда появились вышеуказанные жалобы. Со слов больного, в 2014 г., находясь на тот момент в Российской Федерации, получил пулевое ранение левой

поясничной области. При первичной хирургической обработке раны после получения ранения пулю поясничной области обнаружить не удалось.

Локально: при осмотре левой поясничной области определяется рубец от огнестрельного ранения – входное отверстие пули, размерами 2,0x1,5 см (рис. 1), безболезненный. Почки не пальпируются, левая почка при пальпации болезненная, правая – безболезненная. Симптом Пастернацкого слева положительный, справа отрицательный. Мочевой пузырь не пальпируется, безболезненный. Мочеиспускание свободное.



*Рис. 3. Рубец после застарелого пулевого ранения левой боковой стенки живота*

При ультразвуковом исследовании в лоханке левой почки определяется конкремент размером 11 мм, размеры обеих почек не изменены.

Рентгеноскопия грудной клетки и обзорная уроскопия без особенностей.

По данным мультиспиральной компьютерной томографии – в нижней чашечке, с распространением в лоханку отмечается тень конкремента размерами 28x17 мм, в мышцах боковой брюшной стенки слева отмечается инородное тело размерами 13x11 мм (рис. 2).

Общий анализ крови без изменений. В общем анализе мочи: белок 0,033 г/л, свежие эритроциты – 4–6–8 в поле зрения, лейкоциты – в большом количестве,

оксалаты – 4–8–10 в поле зрения. Биохимический анализ крови – без изменений.

Был выставлен диагноз: Мочекаменная болезнь. Камень левой почки. Левосторонний инфицированный гидронефроз II степени. Левосторонняя почечная колика. Сопутствующий диагноз: ино-

родное тело левой поясничной области (пуля).

Больному была произведена симультанная операция, в ходе которой было удалено инородное тело левой поясничной области (пуля) и выполнена нефролитотомия (рис. 3–6).

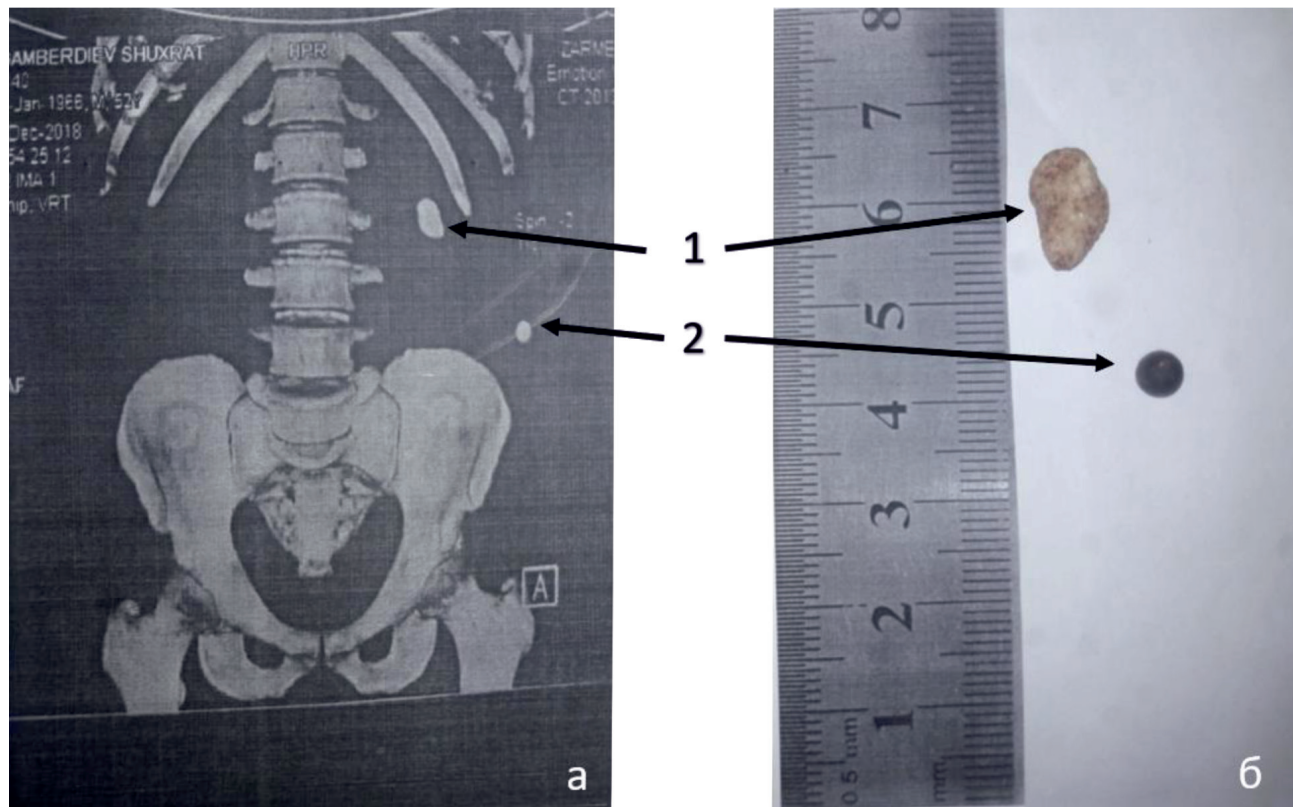
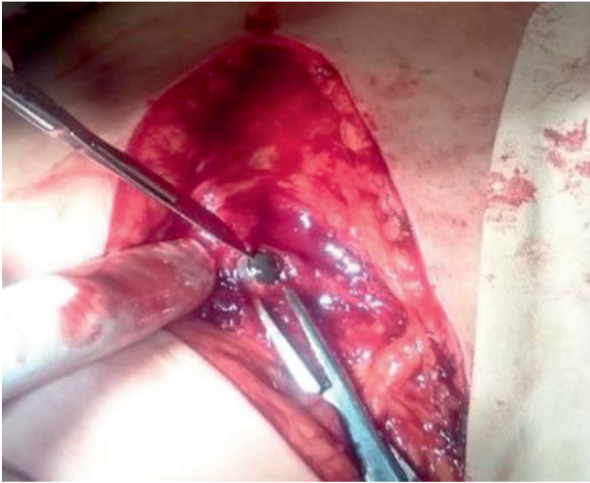


Рис. 2. Взаимное расположение камня левой почки (1) и инородного тела – пули (2):  
а) МСКТ, б) макропрепараты

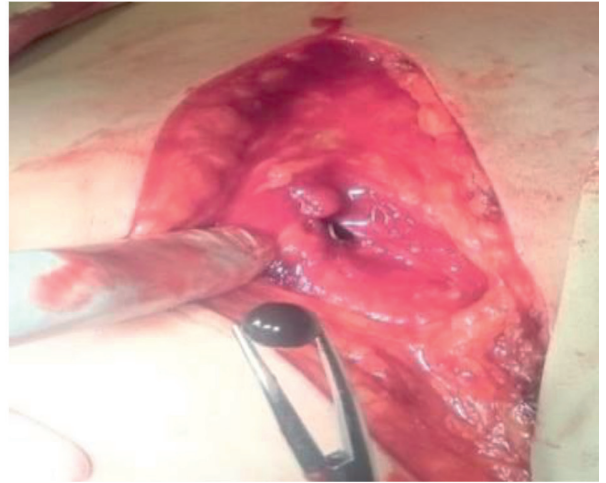
После выполнения люмботомного разреза по Федорову производилось послойное рассечение тканей. В толще musculus obliquus internus abdominis обнаружено инородное тело – инкапсулированная пуля размерами 1,0x1,0 см, которая показалась в ране после случайного вскрытия её капсулы по мере рассечения мышц (рис. 3 и 4).

Почка интимно спаяна с окружающими тканями (рис. 5). С техническими трудностями почка была выделена из

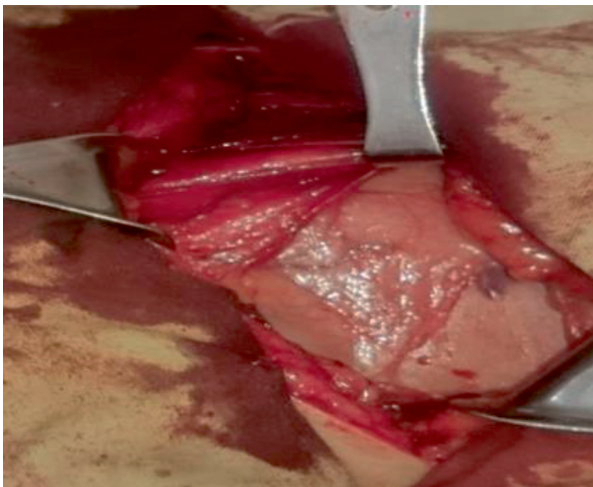
окружающих тканей. Почка гидронефротически изменена. В проекции нижней чашечки, в участке, где паренхима почки была истончена, произведён нефролитотомный разрез длиной 1,5 см и удалён камень размерами 3,2x2,0 см, желтого цвета с неровной поверхностью (рис. 6). Нефролитотомный разрез герметично ушит кетгутотом. В ране оставлена хлорвиниловая дренажная трубка. Рана послойно ушита.



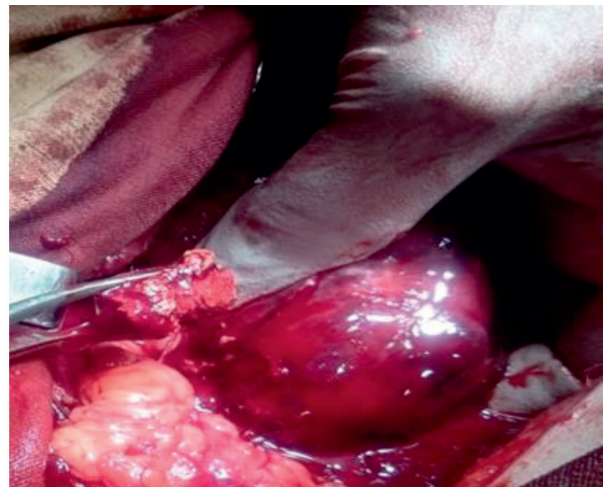
*Рис. 3. Послойные разрезы до мышц боковой стенки живота (обнаружение пули)*



*Рис. 4. Удаление пули*



*Рис. 5. Дальнейшие послойные разрезы и раздвижение операционной раны*



*Рис. 6. Удаление камня*

В день операции с учётом того, что капсула, окружающая пулю, была вскрыта, больному введен противостолбнячный анатоксин. Послеоперационный период протекал гладко. На 5-е сутки после операции больной в удовлетворительном состоянии выписан для продолжения лечения в амбулаторных условиях.

**Выводы.** В случае отсутствия клинических проявлений небольшие инкапсулированные инородные тела лечения не требуют. Но в тех случаях, когда не-

обходимо выполнение операции на заинтересованной стороне, подобные инородные тела могут оказаться интраоперационной находкой. Поэтому важно тщательно собирать анамнез у таких больных и проводить полноценное клиническое обследование.

Приведённый случай представляет интерес большим сроком нахождения пули в поясничных мышцах и выполнением симультанной операции по поводу пули и конкремента.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Аллазов С.А. Огнестрельные ранения органов мочеполовой системы. Методические рекомендации. Самарканд, 2015;42.
2. Атлас огнестрельных ранений. Том IV, книга вторая. М 1953;8-10.
3. Гораш В.А. Огнестрельное ранение и повреждение почки. Дис. ... д-ра медицины. Пг 1918.
4. Горячев И.А., Шпинеля Е.С. Огнестрельные ранения почек. Урология и нефрология 1991;5:41-45.
5. Джумабаев Э.С., Мирзаев К.К., Хакимов В.А. Роль реформированной системы экстренной медицинской помощи Узбекистана в снижении частоты госпитальной хирургической инфекции при огнестрельных ранах. Актуальные проблемы организации экстренной медицинской помощи. Материалы конференции. Самарканд 2008:26-27.
6. Джумабаев Э.С., Мирзаев К.К., Байбеков И.М. Современные технологии в профилактике хирургической инфекции в лечении огнестрельных ран в эксперименте. Материалы конференции. Вестн экстр мед 2012;2:41-42.
7. Джумаев Г.Д., Саатов Р.Р., Каримов З.З. Хирургическое лечение огнестрельных проникающих травм органов грудной полости. Материалы конференции. Вестн экстр мед 2010;2:135.
8. Дивненко П.Г. Огнестрельные ранения и повреждения почек: Опыт советской медицины в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг. М Медгиз 1955;13:79-98.
9. Довлатян А.А. Травма органов мочеполовой системы. М БИНОМ 2012;280.
10. Жукова М.Н. Травмы почек и мочеточников. Жукова М.Н., Ключарев Б.В., Рождественский В.Н. Хирургические заболевания почек и мочеточников. Л Медицина 1965;107-134.
11. Мирзаев К.К., Джумабаев Э.С., Байбеков И.М. Патогенетические особенности гистореанимации тканей в профилактике и лечении хирургической инфекции огнестрельных ран. Вестн экстр мед 2013;3:118.
12. Опыт советской медицины в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг. Том 13. Огнестрельные ранения и повреждение мочеполовых органов, костей таза и внебрюшинного отдела прямой кишки. М 1955.
13. Петров С.Б. Всеармейская научно-практическая конференция «Особенности современной боевой травмы мочеполовой системы». Сб. труд., 1999; 5-12.
14. Пытель А.Я., Ткачук В.Н., Шевцов И.П. Военная урология. БМЭ 1985;26:118-119.
15. Пытель Ю.А., Золотарёв И.И. Неотложная урология. М Медицина 1985; 320: 85-86.
16. Сергиенко Н.Ф., Никифоров В.Ю. Лечение огнестрельных ранений мочевого пузыря. Специализированная медицинская помощь в экстремальных ситуациях. М Воениздат 1990;100-101.
17. Тиктинский О.Л., Тиктинский Н.О. Травмы мочеполовых органов. Москва–Харьков–Минск 2002; 288.
18. Фронштейн Р.М. Оперативное лечение огнестрельных и других травматических повреждений мочеполовых органов. Оперативная урология. М. – Л. 1934;332:324-332.
19. Шпилень Е.С. Современная боевая травма органов мочеполовой системы. Автореф. дисс. ... д-ра мед. наук. СПб 2000:34.

20. Шпиленя Е.С. Особенности современной боевой травмы органов мочеполовой системы. Материалы конференции. СПб 1999; 2-22.
21. Энциклопедический словарь военной медицины, М 1948;5:653.
22. Ochsner T.G., Bush F.M., Clark B.G. Urogenital wounds in Vietnam. J Urol 1969; 2(101): 224–225.

## **БЕЛ ЮМШОҚ ТЎҚИМАЛАРИДАН ЭСКИРГАН ЎҚНИ ОЛИБ ТАШЛАШ ВА НЕФРОЛИТОТОМИЯНИ БАЖАРИШ (КАМ УЧРАЙДИГАН СИМУЛЬТАН ЖАРРОҲЛИК АМАЛИЁТИ)**

С.А. АЛЛАЗОВ, М.М. БАХТИЁРОВ

*Самарқанд давлат тиббиёт институти*

Республика шошилич тиббий ёрдам илмий марказининг Самарқанд филиалида 2018 йилда бел мушакларида 12 йил давомида эскирган ўқ ва буйрак тоши бўйича бажарилган симультан жарроҳлик амалиётининг натижалари таҳлили келтирилган. Кам ҳолларда учрайдиган ушбу симультан операциянинг ўтказилишига бел соҳаси мушакларида жойлашган ўқ билан буйрак жомидаги тошнинг нефролитотомия бўйича операция йўналишида бир хил кесимда бўлганлиги туфайли эришилган. Ўқ атрофида пайдо бўлган тўқима қобиғи очилганлиги учун операциядан кейинги даврда беморга қоқшол касаллигига қарши анатоксин қилинган. Ушбу клиник кузатишда бажарилган симультан амалиёт энг мақсадга мувофиқ жарроҳлик амалиёти ҳисобланади.

**Калит сўзлар:** ёт жисм (ўқ), буйрак тоши, нефролитотомия.

### **Сведения об авторах:**

Аллазов Салах Аллазович – доктор медицинских наук, профессор кафедры хирургических болезней №2 и урологии, Самаркандский государственный медицинский институт.

## СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ПРИ СОЧЕТАННЫХ СТЕНОЗАХ КАРОТИДНЫХ И КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ

А.М. ХАДЖИБАЕВ, М.А. ОБЕЙД, А.А. АБДУРАХМАНОВ, О.А. МАШРАПОВ,  
И.А. АБДУХАЛИМОВ, Н.М. РАХИМОВ

*Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи, Ташкент, Узбекистан*

Сочетанные поражения каротидных и коронарных артерий встречаются достаточно часто в клинической практике. У больных, оперированных по поводу ишемической болезни сердца, сочетанный стеноз каротидных артерий может привести к развитию инсульта и ухудшению прогноза. В данном литературном обзоре приведен анализ последних исследований, касающихся современных аспектов хирургического лечения сочетанных стенозов каротидных и коронарных артерий.

**Ключевые слова:** каротидная эндартерэктомия, аортокоронарное шунтирование, ишемическая болезнь сердца, стеноз каротидных артерий.

## MODERN ASPECTS OF TREATMENT OF PATIENTS WITH CONCOMITANT CAROTID AND CORONARY ARTERY STENOSIS

A.M. KHADJIBAEV, M.A. OBEYD, A.A. ABDURAHMANOV, O.A. MASHRAPOV,  
I.A. ABDUKHALIMOV, N.M. RAKHIMOV

*Republican Research Centre of Emergency Medicine Tashkent, Uzbekistan*

Combined carotid and coronary artery stenosis are quite common in clinical practice. Among patients operated on for ischemic heart disease, concomitant stenosis of carotid arteries can lead to stroke and worsen prognosis. The literature review provides an analysis of recent studies regarding the contemporary aspects of surgical treatment of concomitant stenosis of carotid and coronary arteries.

**Key words:** simultaneous coronary artery bypass grafting (CABG) and carotid endarterectomy (CEE), ischemic heart disease, synchronous versus staged.

Ишемический инсульт и инфаркт миокарда представляют собой серьезную угрозу для здоровья и являются ведущей причиной инвалидизации населения и летальности. У выживших остается высокий риск развития повторного ишемического эпизода, такого, как инфаркт миокарда и повторный инсульт и смерти [20]. Атеросклеротические поражения коронарных и каротидных артерий являются достаточно актуальной проблемой. Наиболее часто

среди встречающихся причин летальности в развивающихся странах с низкой и средней экономикой инфаркт и инсульт занимают первое и второе места (частота инфаркта составляет 111,2 на 100 тыс. населения в год; инсульта – 68,8 на 100 тыс. населения в год). Также в странах с высокой экономикой инфаркт и инсульт аналогично занимают первое и второе места (частота инфаркта составляет 144 на 100 тыс. населения в год; инсульта – 72 на 100 тыс. насе-

ления в год) [23]. В Российской Федерации количество больных с мозговым инсультом крайне высоко – ежегодно регистрируется около 400–450 тысяч случаев [5,6]. При этом частота повторных инсультов в РФ в течение года оценивается в 20%, в течение 5 лет – 50% [5,6]. В США ежегодно регистрируется около 700 тыс. инсультов, при этом повторные инсульты составляют 200 тыс. и сопровождаются более высокой частотой смертности и инвалидности, чем первичный инсульт [21].

По данным ВОЗ, цереброваскулярные заболевания ежегодно развиваются у более чем 15 млн человек, из них умирает около 5 млн [5,6].

В Узбекистане ИБС страдает около 11% взрослого населения, в последние годы в Узбекистане отмечается более 60 тыс. инсультов в год. При этом летальность составляет 44,6%. В абсолютных цифрах для Узбекистана: частота стенокардии составляет 1 300 000 человек в год, ОИМ – 180 000 человек в год. При этом летальность составляет 65 000 человек в год [4].

Наряду с высокой смертностью социально значимыми являются и последствия ОНМК – инвалидизация выживших больных после первичного инсульта и высокая опасность развития повторных инсультов. Лишь 17–20% возвращаются к трудовой деятельности, большинство становятся стойкими инвалидами из-за развивающегося неврологического дефицита и часто нуждаются в посторонней помощи. В настоящее время показано, что общий риск повторного ОНМК в первые 2 года после перенесенного инсульта составляет от 4 до 14%, причем в течение первого месяца повторный ИИ развивается у 2–3% выживших, в первый год – у 10–16%, затем – около 5% ежегодно, что в 15 раз превышает аналогичный показатель в общей популяции для соответствующего возраста и пола [3].

Стенозы каротидных артерий являются фактором риска, ухудшающим прогноз после аорто-коронарного шунтирования (АКШ) [15]. По данным Европейского общества кардиологов (ESC), частота встречаемости сочетанных поражений каротидных и коронарных артерий колеблется в пределах 2,6–22%, при этом у 25–40% больных, которым требуется вмешательство на сонных артериях, отмечается гемодинамически значимое поражение коронарных артерий [24].

По сообщениям различных авторов, частота случаев сочетанного поражения каротидных и коронарных артерий колеблется от 6% до 20,5%. Так, по данным Akins C.W. с соавт. [9], у 8,7% пациентов, обследованных неинвазивными методами, было выявлено сопутствующее поражение сосудов каротидного бассейна, приведшее к стенозу сонных артерий более чем на 75%. Частота поражения возрастает с 3,8% среди пациентов моложе 60 лет до 11,3% у пациентов старше 60 [1]. По сообщениям Darling R.C. с соавт., среди пациентов старше 65 лет у 17% выявлен стеноз каротидных артерий более 50% и у 5,9% – более 80%. При этом, согласно сообщениям, факторами риска мультифокального поражения являются женский пол, наличие периферического атеросклероза, наличие транзиторных ишемических атак (ТИА) или нарушения мозгового кровообращения в анамнезе, курение и поражение ствола левой коронарной артерии (ЛКА) [14].

По данным W.S. Moore и соавт. (1995), опубликованных в руководстве по каротидной эндартерэктомии, у асимптомных пациентов со стенозами ВСА > 75% риск инсульта в первый год наблюдения составляет 2%–5%. Среди пациентов, у которых развился инсульт за период наблюдения при асимптомном поражении, в 83% случаев не было предупреждающих симптомов [19]. Проспективные рандомизированные



исследования обеспечили наиболее четкие доказательства эффективности профилактической каротидной эндартерэктомии у асимптомных пациентов. Так, отчет о хирургическом лечении в исследовании Asymptomatic Carotid Atherosclerotic Study (ACAS) основывается на 1511 операциях при асимптомных стенозах с комбинированным показателем «операционная летальность + неврологические осложнения» в 1,7%. Обзор опыта в Рочестере (Нью-Йорк) за время, как образец, с 1984 по 1985 гг., включает 226 случаев каротидной эндартерэктомии у асимптомных пациентов с комбинированным показателем «операционные осложнения + летальность» в 3,9%. Наконец, по окончательным данным, операционный риск в the Veterans Administration Symptomatic Trial (VAST) в проспективном рандомизированном исследовании показал комбинированный риск «летальность + инсульт», равный 4,3% на 211 операций. Совет по инсульту, Американской Ассоциации Сердца (The AHA Stroke Council) постановил, что КЭАЭ у асимптомных пациентов является эффективной, если комбинированная частота периоперационной летальности и инсульта составляет <3%.

Прогнозировать исход ТИА с учетом их генеза и неодинаковых компенсаторных возможностей коллатеральных путей кровообращения не представляется возможным. И тем не менее, чем дольше сохраняются очаговые симптомы и чем чаще они повторяются, тем неблагоприятнее прогноз ТИА. В первый год после перенесенных ТИА абсолютный риск инсульта составляет около 12% при популяционных исследованиях и 7% – в больничных сериях. Относительный риск развития инсульта в 12 раз выше по сравнению с пациентами того же возраста и пола без ТИА [17].

Таким образом, окклюзирующие поражения БЦА имеют довольно непредсказу-

емое течение, при этом возможно развитие ишемического инсульта как у больных, перенесших ТИА, так и при асимптомном течении заболевания. Однако следует учесть, что у значительной части больных с ИИ (20–30%) ранее возникали ТИА. Поэтому тактика лечения поражения сонных артерии должна быть определена с учетом степени потенциальной опасности ее в развитии СМН, характера течения и развившихся структурных изменений [12]. По данным литературы, с усугублением тяжести ИБС нарастает степень тяжести церебральной ишемии. С целью дифференцированного подхода к оценке состояния пациента и построения лечебно-диагностической программы некоторые авторы по клиническому течению сочетанных поражений выделяют «доминирующее» и «конкурирующее» поражение [18]. Клинические проявления сочетанных атеросклеротических поражений многообразны по степени выраженности ишемических синдромов и длительности их развития. Часто пациенты обращаются с клиникой поражения одного или двух бассейнов, в то время как поражения других областей протекают латентно, при определенных условиях реализуясь в осложнения [13].

Так, «немые» формы ИБС у больных с поражениями периферических артерий встречаются до 50% наблюдений в виде инфаркта миокарда в анамнезе и безболевого ишемической кардиомиопатии. Интерес к феномену «немой» ишемии обусловлен его неблагоприятным прогнозом: наличие ее является доказанным фактором риска внезапной сердечной смерти и инфаркта миокарда [10].

Установлено, что при изолированных реконструкциях брахиоцефальных артерий наиболее частой причиной летальности во время операции и после нее являются острые расстройства коронарного кровообращения [12]. Частота кардиальных ос-

ложнений зависит от клинического состояния больных: при наличии ИБС в анамнезе они возникают у 7%, без ИБС в анамнезе – у 1% пациентов, в случаях нестабильной стенокардии – у 17% [1,2]. У лиц, перенесших каротидную эндартерэктомию и не имеющих на момент операции признаков ИБС, за 5 и 11 послеоперационных лет фатальный инфаркт развился у 5% и 13%, а у больных, имевших признаки ИБС – у 12% и 21% соответственно [1,2].

По данным литературы, частота неврологических осложнений после АКШ широко варьирует (от 0,7 до 16%) и, как правило, зависит от различной оценки возникающего неврологического дефицита, а также временных интервалов наблюдения за больными после операции [11]. Некоторые авторы особо подчеркивают, что нестабильная гемодинамика в постперфузионном и раннем послеоперационном периодах, сопровождаясь снижением церебральной перфузии, может привести к гипоксии головного мозга с развитием клинических проявлений со стороны ЦНС [17].

У больных со значительными стенозами брахиоцефальных сосудов опасность нарушения мозгового кровообращения в ходе АКШ существенно возрастает. Частота неврологических осложнений закономерно повышается с 1–2% у лиц без симптомов нарушения мозгового кровообращения до 8,6%–17% у больных с клинической симптоматикой поражения сонных артерий [3].

### **ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ ПРИ СОЧЕТАННЫХ СТЕНОЗАХ КАРОТИДНЫХ И КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ**

Если диагностика данной патологии является рутинной и основывается на выявлении стенозов путем неинвазивных и инвазивных методов обследования, то хирургическое лечение сочетанного поражения каротидных и коронарных артерий до сих пор вызывает споры. В лечении со-

четанных поражений каротидного и коронарного русла существует так называемый этапный подход, когда производится сперва каротидная эндартерэктомия (КЭЭ), затем аорто-коронарное шунтирование (АКШ); реверсированный этапный подход – сперва АКШ, затем КЭЭ. Выбор последовательности этапов основывается на выраженности поражения того или иного русла, т.е. при преобладании каротидного стеноза первым этапом производится КЭЭ, затем АКШ, при преобладании коронарной патологии и бессимптомном течении каротидного стеноза первым этапом производят АКШ, затем КЭЭ [1,2].

Выводы о безусловной эффективности превентивной КЭЭ у больных со стенозом ВСА, перенесших ТИА или «малый инсульт», были получены в ходе европейского клинического испытания с участием более 50 центров 14 стран (ECSTCG - European Carotid Surgery Trialist's Collaborative Group). Было решено, что операция КЭЭ должна быть произведена при наличии:

гемодинамически значимого стеноза (более 70%) независимо от его клинического течения;

эмбологенной бляшки, стенозирующей просвет артерии более 50% и клинически проявляющейся хотя бы одним эпизодом транзиторной ишемической атаки.

При каротидной эндартерэктомии у больных ИБС летальность достигает 18%. Неблагоприятный исход обусловлен развитием в послеоперационном периоде острой коронарной недостаточности и инфаркта миокарда. После каротидной эндартерэктомии имеет место довольно значительное повышение АД и удельного периферического сопротивления в сроки до 4 недель, что может быть связано с дисфункцией барорецепторов каротидного синуса. Подобные сдвиги могут приводить к снижению коронарного кровотока вследствие как прямого

влияния на тонус венечных артерий, так и увеличения интракардиального напряжения, опосредованного возросшей постнагрузкой [1,2].

В 1972 году Bernhardt с соавт., впервые произведена одномоментная КЭЭ и АКШ у 15 больных с сочетанным поражением каротидных и коронарных артерий [10]. Результаты симультантных и этапных вмешательств остаются разноречивыми, что в первую очередь связано с отсутствием рандомизированных исследований. Так, некоторые сторонники этапного подхода обращают внимание на высокую частоту осложнений после симультантных операций. По данным метаанализа, проведенного Voerger и соавт., частота инсульта при этапном подходе составила 3,5%, тогда как при симультантном – 5,4% [11]. По мнению некоторых авторов, такие данные получены ввиду того, что в метаанализе анализировались результаты не рандомизированных исследований. Так, другие авторы отмечают низкую частоту инсульта 2,8% после симультантных вмешательств, против 14% после реверсированного этапного лечения [1,2]. Базылев с соавт. обратили внимание на то, что пациенты при одномоментных вмешательствах на сонных и КА обладают более высоким профилем риска, а на результаты хирургического лечения больше влияют факторы риска, чем симультантная операция на СА. При сочетании тяжелого поражения коронарного региона с гемодинамически значимыми стенозами сонных артерий предпочтение отдается одномоментному восстановлению кровотока в обоих регионах [1,2].

«Сочетанные» пациенты с преобладающей недостаточностью кровоснабжения головного мозга без вышеприведенных поражений коронарных артерий могут успешно оперироваться на брахиоцефальных сосудах без АКШ. Однако в

связи с угрозой основного заболевания пациенты должны находиться под наблюдением в отдаленном периоде. Преимущество одномоментных операций заключается в быстрой реабилитации больного, экономии времени и средств, к тому же дискомфорт, связанный с нахождением в хирургическом стационаре, подготовкой к операции испытывается один раз [18]. При этапной тактике каждая операция по времени менее продолжительна, доступы не столь расширены. Обычно этапные операции безопаснее одномоментных, хотя это положение неверно при выраженных двухрегиональных поражениях, когда оставление без хирургической коррекции одного из них сопряжено с высоким риском осложнений. Наконец, этапная тактика более привлекательна при возможности коррекции одного из поражений с помощью ангиопластики. На основании изучения опыта 1483 комбинированных и изолированных АКШ при асимптомном поражении сонных артерий сделан вывод, что риск периоперационного инсульта у этой категории больных не выше, чем у пациентов без патологии экстракраниальных артерий [17]. Однако при изучении естественного течения заболевания экстракраниальных сосудов было установлено, что у 26,8% больных развиваются транзиторные расстройства мозгового кровообращения при исходно асимптомном поражении сосудов, а у 15,2–23,8% – инсульты (причем в 60% – без предшествующих ТИА). Только 33,3% больных с асимптомными стенозами более 75% остаются неврологически стабильными к 36 мес. наблюдения [13]. S. Elkougi и соавт., сравнивая отдаленные результаты двух групп с асимптомными каротидными стенозами, леченными хирургически и консервативно, выявили наличие ТИА соответственно в 0 и 21% и

инсультов – в 2,5 и 18% случаев. При этом ни одному из 11 случаев инсульта в консервативной группе не предшествовали неврологические нарушения [15]. Нельзя не учитывать, что у не оперированных больных средний ежегодный показатель нарастания стеноза, с уменьшением диаметра сосуда более чем наполовину, составляет 11,2%. Также установлено, что выраженные стенозы внутренней сонной артерии в течение 3 лет приводят к полной окклюзии сосуда, которая в 50% случаев сопровождается риском развития инсульта. При удалении «асимптомных бляшек» из сонных артерий у пациентов с мультифокальным атеросклерозом в 31,6% случаев выявлены интрамуральные кровоизлияния, которые в подавляющем большинстве случаев сопровождались изъязвлением бляшек с повышенной угрозой эмболических неврологических нарушений [15].

Важно отметить, что кровоизлияниям способствовал прием дезагрегантов, которые часто применяются при распространенном атеросклерозе. Многие авторы свидетельствуют о том, что комбинированные операции следует проводить при бессимптомных двусторонних стенозах сонных артерий. Частота инсультов после комбинированных операций зависит от степени стеноза противоположной сонной артерии: при контралатеральных стенозах до 50% их частота составляет 1,5%, при стенозе более 50% – 6,7%, при окклюзиях – 11%. Эти авторы считают, что каротидную эндартерэктомию одновременно с АКШ следует проводить у пациентов с высоким риском инсульта, при поражении сосуда, снабжающего доминантную гемисферу [13].

Выполнение одномоментно двусторонних каротидных эндартерэктомий не находит распространения из-за высокой частоты послеоперационных нарушений

со стороны дыхательных путей и связанных с глотанием. В последнее время большинство авторов отдадут предпочтение первоочередному выполнению реваскуляризации головного мозга в сочетании с забором большой подкожной вены, вслед за чем проводится реконструкция коронарных артерий. Подобный подход уменьшает объем кровопотери, позволяет установить более стойкий кровоток в артериях мозга к моменту ИК, сама каротидная эндартерэктомия проводится в условиях АД, типичного для данного пациента [12]. Соответственно возрасту увеличиваются относительное число неоперабельных больных ИБС и удельное число пораженных коронарных артерий на одного больного. Следовательно, с возрастом периоперационный риск развития кардиальных осложнений после периферических реконструкций возрастает при уменьшении относительного числа операбельных случаев ИБС, а необходимый объем реваскуляризации миокарда увеличивается в каждой последующей возрастной декаде [12].

В Европейских рекомендациях «ESC guidelines on myocardial revascularization 2018» было сказано: у пациентов, назначенных на АКШ, с недавними (<6 месяцев) в история ТИА, ПНМК/ инсульт следует рассмотреть возможность реваскуляризации сонной артерии у пациентов с 50–99% стенозом сонной артерии.

До настоящего момента не было проведено ни одного рандомизированного исследования эффективности сочетанных и этапных операций. Одни клиники в первую очередь выполняют прямую реваскуляризацию миокарда с последующей каротидной эндартерэктомией. Кроме того, есть приверженцы одномоментного хирургического вмешательства для восстановления кровотока в коронарном и каротидном бассейнах. По

данным отечественного хирурга Каримова Ш.И., этапность реконструктивных операций определяется степенью атеросклеротического поражения сосуда и его гемодинамической значимостью, количеством пораженных артерий головного мозга и сердца (современные вопросы хронической сосудисто-мозговой.) недостаточности. Ташкент, 2018 г.) [7]. По данным Ярбекова Р.Р., одномоментные сочетанные реконструкции коронарного и каротидного бассейнов не увеличивают летальность и количество осложнений, несмотря на более тяжелый объем поражения каждого из региона (Автореферат. Москва, 2009 г.) [8]. При сочетании тяжелого поражения коронарного региона с гемодинамически значимыми стенозами сонных артерий предпочтение отдается одномоментному восстановлению кровотока в обоих регионах (Базылев с соав. Москва, 2007 г.) [1]. По данным метаанализа индийского исследования (Sharma V), результаты исследований, сопоставимые при одномоментной и этапной тактике (Ann Thorac Surg

2014;97:102–10) [22]. По данным крупнейшего американского исследования (Gopaldas RR), которое в течение 10 лет включало 16639 больных, результаты этапных и симультанных вмешательств не отличались статистически достоверно. Частота неврологических осложнений в группе этапных вмешательств была 3,5%, в группе симультанных вмешательств – 3,9%, летальность составила (4,2% vs 4,5%) [16].

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, симультанный и этапный подходы при лечении сочетанного поражения каротидного и коронарного бассейнов не отличаются статистически достоверно в отношении церебральных и сердечно-сосудистых исходов. В последних рандомизированных исследованиях и метаанализах подчеркивается тенденция к увеличению числа симультанных вмешательств. Возможные преимущества такого подхода, включая экономические, требуют более детального изучения в последующих работах.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Базылев В.В., Белов Ю.В., Степаненко А.Б. Выбор хирургической тактики при симультанном интраторакальном поражении брахицефальных ветвей аорты и коронарных артерий. *Ангиол и сосуд хир* 2007;2:113-118.
2. Белов Ю.В., Степаненко А.Б., Базылев В.В. и др. Результаты одномоментных операций у пациентов при сочетанном поражении коронарных и сонных артерий. *Бюл НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева РАМН* 2008;9(6):172.
3. Верещагин Н.В. Гетерогенность инсульта: взгляд с позиций клинициста. *Журн неврол и психиатр им. С.С. Корсакова* 2003;9(Прилож «Инсульт»):8-10.
4. Маджидова Ё.Н., Сагатов Д.Р., Расулова Х.А. Факторы риска и прогнозирование ишемического инсульта у лиц молодого возраста: методическая рекомендация. Ташкент 2010;6-7.
5. Скворцова В.И., Евзельман М.А. Ишемический инсульт. *Орел Труд* 2006;404.
6. Суслина З.А., Варакин Ю.Я., Верещагин Н.В. Сосудистые заболевания головного мозга. изд-е 2-е, перераб. и доп. М МЕДпресс-информ 2009;352.
7. Каримов Ш.И., Суннатов Р.Д., Ирнараров А.А. и др. Принципы хирургического лечения больных с сочетан-

- ными поражениями каротидных и коронарных артерий. Вестн экстр мед 2018;11(2):75-81.
8. Ярбеков Р.Р. Современные подходы к хирургическому лечению больных ИБС в сочетании с атеросклеротическим поражением сонных артерий. Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М 2009:12-13.
  9. Akins C.W., Hilgenberg A.D., Vlahakes G.J. et al. Late results of combined carotid and coronary surgery using actual versus actuarial methodology. *Ann Thorac Surg* 2005;80-87:2091.
  10. Bernhard V.M., Johnson W.D., Peterson J.J. Carotid artery stenosis: Association with surgery for coronary artery disease. *Arch Surg* 1972;105-109:837.
  11. Borger M.A., Fremes S.E., Weisel R.D. et al: Coronary bypass and carotid endarterectomy: Does a combined approach increase risk? A meta-analysis. *Ann Thorac Surg* 1999; 68-75:114.
  12. Brown K.R., Kresowik T.F., Chin M.H. et al. Multistate population based outcomes of combined carotid endarterectomy and coronary artery bypass. *J Vasc Surg* 2003;37(1):32.
  13. Cambria R.P., Ivarsson B.L., Akins C.W. et al. Simultaneous carotid and coronary disease: Safety of the combined approach. *J Vasc Surg* 1989;9:56.
  14. Darling RC 3rd, Dylewski M., Chang B.B., et al. Combined carotid endarterectomy and coronary artery bypass grafting does not increase the risk of perioperative stroke. *Cardiovasc Surg* 1998;6(5):448-452.
  15. Giannopoulos S., Texakalidis P., Charisis N. et al. Synchronous Carotid Endarterectomy and Coronary Artery Bypass Graft versus Staged Carotid Artery Stenting and Coronary Artery Bypass Graft for Patients with Concomitant Severe Coronary and Carotid Stenosis: A Systematic Review and Meta-analysis. *Ann Vasc Surg* 2020;62:463-473.e4.
  16. Gopaldas R.R., Chu D., Dao T.K., Huh J., LeMaire S.A., Lin P., Coselli J.S., Bakaeeen F.G. *Ann Thorac Surg* 2011;91(5):1323-1329.
  17. Hill M.D., Shrive F.M., Kennedy J., Feasby T.E., Ghali W.A. Simultaneous carotid endarterectomy and coronary artery bypass surgery in Canada. *Neurology* 2005;64(8):1435-1437.
  18. Khatian L., Sutter F.P., Goldman S.M. et al: Simultaneous carotid endarterectomy and coronary revascularization. *Ann Thorac Surg* 2000;69(2):421-424.
  19. Moore W.S., Takach T.J., Reul G.J., Cooley D.A. et al. Is an integrated approach warranted for concomitant carotid and coronary artery disease? *Ann Thorac Surg* 1997;64(1):16-22.
  20. Robinson R.W. Starkstein, S.E. Price, T.R. Progressive dyskinesia due to internal cerebral vein thrombosis. *J Natural history of cerebral thrombosis* 2010;60:31.
  21. Roubin G.S, Yadav S, Iyer S.S, Vitek J. Carotid Stent-supported angioplasty: Neurovascular intervention to prevent stroke. *Amer Cardiol* 1996;78:8-12.
  22. Sharma V., Deo S.V., Park S.J., Joyce L.D. Meta-analysis of staged versus combined carotid endarterectomy and coronary artery bypass grafting. *Ann Thorac Surg* 2014;97:102-110.
  23. The top 10 causes death for ischemic heart and stroke (WHO). B03-2015.

## **УЙҚУ ВА ТОЖ АРТЕРИЯЛАРИНИНГ ҚЎШМА СТЕНОЗЛАРИДА БЕМОЛЛАРНИ ДАВОЛАШНИНГ ЗАМОНАВИЙ ЖАБҲАЛАРИ**

А.М. ХАДЖИБАЕВ, М.А. ОБЕЙД, А.А. АБДУРАХМАНОВ, О.А. МАШРАПОВ,  
И.А. АБДУХАЛИМОВ, Н.М. РАХИМОВ

*Республика шошилич тиббий ёрдам илмий маркази, Тошкент, Ўзбекистон*

Уйқу ва тож артерияларининг қўшма шикастланишлари клиник амалиётда етарли даражада тез-тез учраб туради. Юрак ишемик касаллиги бўйича амалиёт ўтказган беморларда уйқу артерияларининг стенози инсульт ривожланишига ва даволаш натижасининг ёмонлашувига олиб келиши мумкин. Ушбу адабиёт шарҳида уйқу ва тож артерияларининг қўшма стенозларини хирургик даволашнинг замонавий жабҳаларига бағишланган охириги тадқиқотлар таҳлили келтирилган.

**Калит сўзлар:** каротид эндартерэктомия, аортокоронар шунтлаш, юрак ишемик касаллиги, уйқу артериялари стенози.

### **Сведения об авторах:**

*Хаджибаев Абдухаким Муминович* – доктор медицинских наук, профессор, Генеральный директор Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи Минздрава Республики Узбекистан.

*Мустафо Абдулрахман Обейд* – ведущий кардиохирург отделения кардиохирургии РНЦЭМП.

*Абдусалом Абдулагзамович Абдурахманов* – кандидат медицинских наук, заведующий отделением кардиохирургии РНЦЭМП.

*Ойбек Абдугопирович Машрапов* – младший научный сотрудник, врач-ординатор отделения кардиохирургии РНЦЭМП  
E-mail: docmashrap@yahoo.com.

*Илхом Азамович Абдухалимов* – врач-ординатор отделения кардиохирургии РНЦЭМП.

*Нодир Мухторович Рахимов* – врач-ординатор отделения кардиохирургии РНЦЭМП.

## ИНТРАОПЕРАЦИОННЫЕ И ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ В ХИРУРГИИ ОБЪЁМНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ ПЕЧЕНИ

Ф.Г. НАЗИРОВ, М.М. АКБАРОВ, Э.М. САЙДАЗИМОВ, М.Ш. НИШАНОВ, Ю.У. ХАКИМОВ,  
К.К. СИРОЖИДДИНОВ, А.А. АСКАРОВ

*ГУ «Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр хирургии им. акад. В. Вахидова»*

На сегодняшний день частота послеоперационной печеночной недостаточности (ППН) составляет 0,7–9,1%. Неадекватное количество или качество остаточной массы печени – главная причина ее развития. Дополнительные факторы риска развития ППН – стеатоз или цирроз печени, ишемически реперфузионные повреждения печени, сопровождающиеся отеком паренхимы; большая интраоперационная кровопотеря, необходимость гемотрансфузии, сниженный питательный статус, пожилой возраст, мужской пол, сопутствующие заболевания, послеоперационные инфекционные осложнения. Возможные пути предотвращения ППН – комплексная дооперационная оценка, которая включает оценку объема печени, ее анатомии и функциональных резервов. Профилактические мероприятия должны быть применены на всех этапах обширных резекций печени (ОРП), поскольку возможности лечения ППН ограничены.

**Ключевые слова:** очаговые образования, резекция печени, печеночная недостаточность.

## INTRAOPERATIVE AND POSTOPERATIVE COMPLICATIONS OF SURGERY OF LIVER MASS LESIONS

F.G. NAZIROV, M.M. AKBAROV, E.M. SAYDAZIMOV, M.S. NISHANOV, Y.U. KHAKIMOV,  
K.K. SIROJIDDINOV, A.A. ASKAROV

*Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Surgery named after academician V. Vakhidov*

To date, the incidence of postoperative liver failure (POLF) is 0.7–9.1%. Inadequate quantity or quality of residual liver mass is its main cause. Additional risk factors for developing POLF are steatosis or cirrhosis; ischemic reperfusion liver injury, accompanied by edema of parenchyma; massive intraoperative blood loss, need for blood transfusion, reduced nutritional status, old age, male gender, comorbidities, postoperative infectious complications. Possible ways to prevent POLF are a comprehensive preoperative assessment, which includes an assessment of the volume of the liver, its anatomy and functional reserves. Preventive measures should be applied at all stages of extensive liver resections (ELR), as treatment options for POLF are limited.

**Key words:** benign tumors, resection of the liver, liver failure.



Несмотря на внедрение новых технологий в хирургическую практику, резекция печени остается достаточно сложной и рискованной операцией, сопровождающейся высоким уровнем интра- и послеоперационных осложнений, достигая 17,5 – 45% [1, 5, 7, 15].

Одним из грозных осложнений при резекции печени является интра- и послеоперационное кровотечение, которое может способствовать развитию послеоперационной печеночной недостаточности. Несмотря на широкий спектр стандартных методов остановки кровотечения, иногда бывает трудно добиться хорошего гемостаза при операциях на паренхиматозных органах, а в хирургии печени – тем более. В исследованиях ряда авторов количество максимальной интраоперационной кровопотери при обширных анатомических резекциях печени составляет от 700 мл при малых резекциях до 2600 мл при больших резекциях [20, 28].

Для контроля гемостаза Кузнецовым М.М. и Пенским Ю.Р. (1894 г.) впервые предложен способ прошивания паренхимы печени П-образными швами. Попытки улучшения этого способа привели к неоправданному усложнению методики [31].

При изучении гемостатических свойств лазера отмечены неудобства коагуляции культи печени лазером в труднодоступных зонах, а также при продолжающемся кровотечении [23].

Гемостатические материалы (порошки, гемостатические губки) не обладают адгезивными и пластическими свойствами, что затрудняет их фиксацию на кровоточащей поверхности [8, 10, 16, 24, 28, 30].

Большинство авторов утверждают, что в предоперационном периоде для оценки функционального резерва печени, определения объема резецируемой и остающейся доли печени применение современных технологий (клипаторы,

аргоновый коагулятор, клеевые композиции, аппараты Cell Saver, насадка Habib Sealer, аппараты CUSA, Liga Sure, Hydrojet) при резекции печени привело к значительному снижению геморрагических осложнений и печеночной недостаточности [18, 29].

Послеоперационные внутрибрюшные кровотечения, желчеистечения и формирование наружных желчных свищей, правосторонних поддиафрагмальных абсцессов, реактивный правосторонний плеврит являются следствием неполного гемо- и холестаза.

В то же время среди специфических послеоперационных осложнений определенную долю занимают билиарные осложнения в виде желчеистечения, формирования стойких наружных и внутренних желчных свищей, достигая 12% [22, 24].

Успехи в предупреждении билиарных осложнений не так заметны. Их частота практически не изменилась за последние годы и составляет 3–21%, а при выполнении сочетанных вмешательств на желчных протоках – до 30% [2–6,30]. Во многих сериях резекции желчеистечения занимают первое место в структуре осложнений. Исследования, определяющие факторы риска билиарных осложнений немногочисленны и зачастую противоречивы. Предложенные методы профилактики (пробы на герметичность, интраоперационная холангиография, дренирование протоков, местные гемостатики, оментопластика) просты, однако их эффективность не доказана исследованиями с хорошим дизайном. Большинство желчеистечений прекращается самостоятельно, лишь небольшая часть требует активных действий. Такие малоинвазивные манипуляции, как чрескожные и эндоскопические дренирования, позволяют в большинстве случаев отказаться от «большой» операции. В единичных рабо-

тах описаны методики склерозирования и obturации свищей, но необходимы дальнейшие исследования их эффективности.

Острая послеоперационная печёночная недостаточность – одно из наиболее тяжёлых осложнений обширных резекций печени. Она может быть причиной 18–75% летальных исходов [6, 25]. Основные причины – низкий дооперационный функциональный резерв печени или недостаточный объём оставшейся после резекции паренхимы. Способствовать развитию печёночной недостаточности могут массивная интраоперационная кровопотеря, длительный период тепловой ишемии печени, а также продолжительный период артериальной гипотензии. При развитии прогрессирующей печёночной недостаточности должны быть исключены такие причины её возникновения, как тромбоз печёночной артерии или воротной вены, тромбоз печёночных вен или билиарная обструкция [21].

За развитие печеночной недостаточности ответственны два фактора: функциональное состояние паренхимы и объём остающейся части печени. При нормальной функции печени объём «остатка» не должен быть меньше 20% (что примерно соответствует 2-м сегментам) [12]. При нарушенной функции эта цифра должна быть больше: 30–60% при гепатите или стеатозе после химиотерапии и 40–70% при циррозе [20]. В широком смысле печеночную недостаточность следует понимать как нарушение синтетической и экскреторной функций печени, что проявляется гипербилирубинемией, гипоальбуминемией, удлинением протромбинового времени, увеличением уровня лактата и/или различными степенями печеночной энцефалопатии [26]. Однако общепризнанных критериев диагностики не существует. Это ведет к большому разбросу частоты данно-

го осложнения в литературе: 0 – 32% [4, 14, 15, 24].

Считается, что после удаления различных объемов функциональной массы печени наступает регенерация гепатоцитов, при этом запускается последовательный механизм, приводящий к гиперплазии сохранившихся клеток, восстановлению стромы и гипертрофии оставшейся части печени, который регулируется разнообразными факторами. Согласно данным Nadalin S. (2004), в течение первых 10 дней после правосторонней гемигепатэктомии у родственного донора печени отмечается восстановление ее массы до 74% от начального объема [17]. Способность оставшейся части печени к перенесению последствий резекции зависит от ее возможности остановить гибель гепатоцитов, сопротивляться метаболическому напряжению, сохранять или возвращать адекватную синтетическую функцию и увеличивать ее регенеративную энергию [15]. Эти факторы зависят от качества и количества оставшейся паренхимы печени. Также существует множество патофизиологических факторов во время операции, которые могут вести к развитию послеоперационной печеночной недостаточности: отек паренхимы печени, ишемически реперфузионное повреждение и уменьшение активности фагоцитоза [14, 23].

Резекция печени приводит к относительному увеличению синусоидальной перфузии, что, в свою очередь, ведет к сосудистому и паренхиматозному повреждению, подобному синдрому «малой печени» после трансплантации органа, хотя менее тяжелому [20]. Кроме того, неадекватный венозный дренаж культи печени вызывает венозное полнокровие и частичную функциональную потерю паренхимы печени [13].

У больных с циррозом и выраженными дистрофическими изменениями па-

ренхимы при недостаточном объёме остающейся печёночной ткани, наличии серьёзных сопутствующих заболеваний сердечно-сосудистой системы и органов дыхания проблема профилактики развития острой пострезекционной печёночной недостаточности сохраняет свою актуальность [17]. Неоднократно многими исследователями отмечено, что при сопутствующем циррозе не происходит полного восстановления объема органа и существенно снижаются темпы восстановления функционального состояния печени при увеличении сроков реабилитации больных [7, 9, 12].

В настоящее время в неосложнённых случаях (больные без цирроза печени недостаточным объёмом остающейся паренхимы) и при благоприятной анатомической ситуации (свободные глиссоновы и кавальные ворота печени) обширные резекции печени сопровождаются незначительным числом послеоперационных осложнений и низкой летальностью.

Именно поэтому необходим строгий отбор больных для выполнения оперативного вмешательства на основе тщательной оценки степени риска развития печёночной недостаточности. Следует дифференцированно подходить к выбору объёма резекции печени, анализировать возможность применения по показаниям метода портальной эмболизации в клинической практике. Эти подходы позволяют снизить частоту развития тяжёлых форм послеоперационной печёочно-почечной недостаточности и улучшить непосредственные результаты обширных резекций печени.

Таким образом, снижение объемов интраоперационной кровопотери, возможность выполнения резекций без пережатия гепатодуоденальной связки и устранение фактора ишемического повреждения печени, использование прецизионной техники

при разделении паренхимы способствуют значительному улучшению непосредственных результатов ОРП.

#### **Пути профилактики и лечения осложнений после обширных резекции печени**

Вопросы профилактики и лечения тяжёлых осложнений ОРП, как массивные интраоперационные кровотечения и острая послеоперационная печеночная недостаточность, не утратили своей актуальности.

В последние годы возможности предупредить развитие печеночной недостаточности значительно расширились. Сегодня в арсенале хирургов есть надежные методы оценки объемов печени (при помощи КТ, МРТ) и функционального состояния гепатоцитов (уровни альбумина и протеина С, тесты элиминации индоциана зеленого, галактозы, аминопириновый дыхательный тест, лидокаиновый тест и др.).

Для снижения частоты развития ПНН крайне важной является идентификация факторов риска ее развития. Выделяют три группы факторов риска [17]:

- факторы, связанные с пациентом (мужской пол, пожилой возраст, питательный статус, стеатоз, холестаза, цирроз, неoadьювантная химиотерапия);

- факторы, связанные с хирургическим вмешательством (малый объем остающейся печени, массивная интраоперационная кровопотеря и необходимость гемотрансфузии, дооперационная гипоальбуминемия, длительное время операции);

- факторы, связанные с послеоперационным ведением больных (ранний переход на самостоятельное дыхание, стабильная гемодинамика и прекращение вазопресорной поддержки, отказ от гепатотоксичных наркотических препаратов).

Мужской пол удваивает риск развития послеоперационной печёночной недостаточности и послеоперационную летальность (до 1,98 и 95% соответственно) [19].

Этот факт наиболее вероятно связан с различиями гормонального фона у мужчин и у женщин, так как тестостерон обладает иммунодепрессивным эффектом, в то время как эстрогены имеют иммунопротективный эффект [27].

Пожилой возраст ( $\geq 65$  лет) предрасполагает к развитию печёночной недостаточности и послеоперационной смертности (до 1,8 и 95% соответственно) [8], особенно после расширенных резекций печени [7]. Пожилые пациенты зачастую имеют неблагоприятный коморбидный фон, что подразумевает уменьшение регенеративной способности гепатоцитов [21].

Пациенты, страдающие стеатозом, более подвержены риску развития послеоперационной печёночной недостаточности, чем пациенты контрольной группы (52 против 35%,  $p < 0,01$ ) [3, 16]. Наличие стеатоза ведет к нарушению микроциркуляции печени, что уменьшает ее устойчивость к ишемически реперфузионным повреждениям, увеличивает внутрипеченочный оксидативный стресс и приводит к дисфункции синтеза АТФ в митохондриях, а также ведет к снижению регенерации [23, 28].

Частота развития послеоперационной печёночной недостаточности после резекции печени у больных с циррозом печени с учетом небольшого числа операций в этой подгруппе составляет 5–10% [11]. Высокую степень риска развития ППН в этой группе можно объяснить наличием таких факторов: портальной гипертензии, сахарного диабета, желтухи, снижения питательного статуса, гиперспленизма и коагулопатии, которые ведут к снижению функционального печеночного резерва [2]. Кроме того, пациенты с циррозом печени имеют снижение печеночной регенеративной активности. Однако в некоторых исследованиях не было показано увеличение риска ППН для этих пациентов [27].

Малый объем остающейся части печени («синдром малой доли»). Число резецированных сегментов печени достоверно коррелирует с частотой осложнений после операции [11]. Остающийся объем печени (RLV remnant liver volume), определяемый как отношение удаленного функционирующего объема паренхимы к дооперационному функционирующему объему паренхимы печени, многими исследователями был расценен как надежный параметр прогнозирования ППН и летального исхода, даже более надежный, чем анатомический объем резекции [25, 27]. Однако точное количество остаточной массы печени, требующейся для сохранения достаточной функции печени, остается неизвестным. Считается, что минимальная функциональная масса печени, необходимая для поддержания ее функции, должна составлять 20–25% у пациентов с нормальной паренхимой печени. При наличии стеатоза, фиброза или цирроза остающийся объем печени должен составлять не менее 40%, чтобы гарантировать адекватную функцию [19, 23].

Интраоперационная кровопотеря свыше 1000–1250 мл и гемотрансфузия предрасполагают пациентов к ППН [15, 17]. Большая кровопотеря приводит к перераспределению жидкости в организме, что, в свою очередь, может вызвать бактериальную транслокацию и системное воспаление [3, 17]. Массивное кровотечение также вызывает тяжелую коагулопатию, что может вести к развитию интраабдоминальных гематом и их инфицированию [16, 24]. Кроме того, переливание крови обладает иммунодепрессивным эффектом [15].

В настоящее время остается не вполне ясным, влияют ли на риск развития ППН такие факторы, как билиарная и/или сосудистая реконструкция, или в этом случае играет роль только удлинение времени

операции и/или интраоперационной кровопотери.

Наличие одного из факторов риска развития острой ППН, которыми являются низкий функциональный резерв, малый объем (менее 20%) остающейся после резекции паренхимы, старческий возраст, тяжелые сопутствующие заболевания следует считать показанием к выполнению дооперационной портальной венозной эмболизации, направленной на стимуляцию компенсаторной гипертрофии непораженной доли печени и повышение ее функциональных возможностей.

По мнению многих авторов [4, 10, 14, 18], окончательное решение вопроса о переносимости больным ОРП должно приниматься на основании оценки его общего состояния, а также соотношения объема остающейся после резекции паренхимы и показателей функционального состояния печени:

- при нормальных функциональных показателях и отсутствии тяжелых сопутствующих заболеваний сердечно-сосудистой системы, органов дыхания считаем возможным выполнение 80% объема резекции;

- при уровне альбумина ниже 35 г/л, протеина С ниже 70% или наличии тяжелых сопутствующих заболеваний, старческого возраста объем остающейся после резекции паренхимы печени должен быть не менее 40% от дооперационного объема непораженной паренхимы.

Необходимость выполнения обширных резекций печени больным с низким функциональным резервом или недостаточным объемом остающейся после резекции паренхимы явилась стимулом к поиску методов, позволяющих снизить риск развития пострезекционной печеночной недостаточности. Проблему малого «остатка» удастся решить при помощи двухэтапных

резекций и таких способов наращивания доли печени, как перевязка или эмболизация контралатеральной ветви воротной вены.

С этой целью японскими авторами был разработан и с 1986 г. активно используется метод дооперационной портальной венозной эмболизации (ПВЭ). Задача метода – в стимуляции компенсаторной гипертрофии остающейся после резекции доли печени, путем эмболизации воротной системы доли, пораженной опухолью и перераспределении таким образом портального кровотока. Экспериментальными и клиническими работами было показано, что метод ПВЭ вызывает отчетливую гипертрофию неэмболизированной доли печени и повышает ее функциональный резерв [27]. При этом интенсивность компенсаторной гипертрофии неэмболизированной доли, которая продолжается в течение 6 недель после ПВЭ, выражена в максимальной степени в течение первых 2 недель.

Большинство авторов отмечают, что портальная эмболизация легче переносится больными, чем артериальная, и не несет в себе риска развития тяжелых осложнений. В доступной литературе есть указания на единичные случаи гемобилии, формирования субкапсулярной гематомы, которые удавалось разрешить с помощью консервативных мер. Встречаются также отдельные ссылки на случаи попадания эмболизирующего материала в портальную систему противоположной доли печени, которые, однако, не имели серьезных последствий [25].

Ряд авторов предлагают расширить показания к выполнению дооперационной ПВЭ за счет больных с активным гепатитом В, стеатозом и стеатофиброзом печени, а также пациентов, имевших в анамнезе артериальную химиоэмболизацию или множественные курсы неoadъювантной химиотерапии.

Трансплантация печени у пациентов с ППН может быть операцией отчаяния. Об эффективности ортотопической трансплантации печени (ОТП) у больных с ППН стали сообщать только недавно [15, 20]. Следует отметить, что ОТП у пациентов с ППН связана со значительными осложнениями, однако медиана выживаемости может быть увеличена с 1,4 до 42,2 месяца. В исследовании Y. Otsuka и соавт. в 2007 г. все пациенты с ППН ( $n = 4$ ), которым не была выполнена ОТП, умерли, в то время как те, которым выполнили ОТП, выжили ( $n = 7$ ). Наряду с этим критерии отбора пациентов с ППН для экстренной ОТП не определены. По-видимому, ОТП может быть выполнена следующим больным с ППН: с резекцией печени R0, низкой степенью T, отсутствием поражения лимфоузлов (N0) и внепеченочного метастазирования (M0) (по TNM); ГЦР – в пределах Миланских критериев. Неблагоприятный коморбидный фон создает условия для ограниченной продолжительности жизни после ОТП в этой группе пациентов [8].

Таким образом, объективно оценивая современные возможности хирургической гепатологии, необходимо подчеркнуть, что вышеперечисленные положения относятся к ограниченному числу хирургических центров мира и свидетельствуют о многих актуальных проблемах, поиск решения которых необходимо продолжать. Накопление опыта хирургических вмешательств на печени в настоящее время предполагает наличие серьезной материально-технической базы, которая включает эффективный диагностический блок, высокую хирургическую оснащенность и возможности мониторинга пациентов как в раннем

послеоперационном периоде, так и в отдаленные сроки лечения.

На сегодняшний день частота ППН составляет 0,7–9,1%. Неадекватное количество или качество остаточной массы печени – главная причина ее развития. Дополнительные факторы риска развития ППН – стеатоз или цирроз печени; ишемически реперфузионные повреждения печени, сопровождающиеся отеком паренхимы; большая интраоперационная кровопотеря, необходимость гемотрансфузии, сниженный питательный статус, пожилой возраст, мужской пол, сопутствующие заболевания, послеоперационные инфекционные осложнения.

Возможные пути предотвращения ППН – комплексная дооперационная оценка, которая включает оценку объема печени, ее анатомии и функциональных резервов.

Профилактические мероприятия должны быть применены на всех этапах ОРП, поскольку возможности лечения ППН ограничены.

В случае остающегося после резекции печени объема нормальной паренхимы меньше 25–30%, а измененной паренхимы – меньше 40% необходимо прибегать к эмболизации воротной вены и/или двухэтапной резекции печени.

Анализ состояния проблемы выявил, что до момента выработки единого определения ППН интерпретация и сравнение результатов ведения таких больных будут представлять серьезную трудность. Для понимания точного патогенеза ППН и создания надежной прогностической системы ее развития необходимы дальнейшие исследования.

## ЛИТЕРАТУРА:

1. Akbulut S., Cicek E., Kolu M., Sahin TT., Yilmaz S. // Associating liver partition and portal vein ligation for staged hepatectomy for extensive alveolar echinococcosis: First case report in the literature // *World J Gastrointest Surg.* 2018 Jan 27; 10(1): 1-5. doi: 10.4240/wjgs.v10.i1.1.
2. Al-Saeedi M., Steinebrunner N., Kudsi H., Halama N., Mogler C., Büchler M.W., Krammer P.H., Schemmer P., Müller M. // Neutralization of CD95 ligand protects the liver against ischemia-reperfusion injury and prevents acute liver failure // *Cell Death Dis.* 2018 Jan 26; 9(2): 132. doi: 10.1038/s41419-017-0150-0.
3. Bagante F., Merath K., Squires M.H., Weiss M., Alexandrescu S., Marques H.P., Aldrighetti L., Maithel S.K., Pulitano C., Bauer T.W., Shen F., Poultsides G.A., Soubrane O., Martel G., Groot Koerkamp B., Guglielmi A., Itaru E., Pawlik T.M. // The Limitations of Standard Clinicopathologic Features to Accurately Risk-Stratify Prognosis after Resection of Intrahepatic Cholangiocarcinoma // *J Gastrointest Surg.* 2018 Jan 19. doi: 10.1007/s 11605-018-3682-4.
4. Belghiti J., Noun R. and Zante E. et al., Portal triad clamping or hepatic vascular exclusion for major liver resection: A controlled study, *Ann Surg* 224 (1996), pp. 155–161.
5. Bismuth H., Houssin D., Castaing D. Major and Minor Segmentectomies “Réglées” in Liver Surgery // *World J. Surg.* 1982. № 6. P. 10-24.
6. Chia DKA, Yeo Z., Loh SEK, Iyer S.G., Madhavan K., Kow AWC. // ALPPS for Hepatocellular Carcinoma Is Associated with Decreased Liver Remnant Growth // *J Gastrointest Surg.* 2018 Jan 29. doi: 10.1007/s11605-018-3697-x.
7. Ercolani G., Zanello M., Serenari M., Cescon M., Cucchetti A., Ravaioli M., Del Gaudio M., D’Errico A., Brandi G., Pinna AD. // Ten-Year Survival after Liver Resection for Breast Metastases: A Single-Center Experience // *Dig Surg.* 2018 Jan 24. doi: 10.1159/000486523.
8. Farges O., Vibert E., Cosse C., Pruvot FR., Le Treut YP., Scatton O., Laurent C, Mabrut JY, Regimbeau JM, Adham M, Falissard B, Boleslawski E. “Surgeons’ intuition” versus “prognostic models”: predicting the risk of liver resections. *Ann Surg.* 2014 Nov; 260 (5):923-30. doi: 10.1097/SLA.0000000000000961. PMID: 25379862.
9. Faucher M, de Guibert JM., Chow-Chine L., Cambon S., Hamouda S., Cardot F., Sannini A., Brun JP., Nguyen Duong L., Turrini O., Mokart D. // Impact of restricted intraoperative fluid infusion on liver dysfunction after portal venous embolization protocols for major hepatectomy // *Surgery.* 2018 Jan 11. pii: S0039-6060 (17) 30661-X. doi: 10.1016/j. surg. 2017.09. 025.
10. Harimoto N., Yoshizumi T., Fujimoto Y., Motomura T., Mano Y., Toshima T., Itoh S., Harada N., Ikegami T., Uchiyama H., Soejima Y., Maehara Y., // Surgery for Hepatocellular Carcinoma in Patients with Child-Pugh B Cirrhosis: Hepatic Resection Versus Living Donor Liver Transplantation // *World J Surg.* 2018 Jan 25. doi: 10.1007/s00268-018-4493-1.
11. Ide R., Oshita A., Nishisaka T., Nakahara H., Aimitsu S., Itamoto T. // Primary biliary cholangitis metachronously complicated with combined hepatocellular carcinoma-cholangiocellular carcinoma and hepatocellular carcinoma // *World J Hepatol.* 2017 Dec 28; 9(36):1378-1384. doi: 10.4254/wjgh.v9.i36.1378.

12. Iimuro Y., Kondo Y., Suzumura K., Uyama N., Asano Y., Hirano T., Yamanaka J., Iijima H., Nishiguchi S., Fujimoto J. Regional hepatic regeneration after liver resection correlates well with preceding changes in the regional portal circulation in humans. *Dig Dis Sci.* 2013 Oct;58 (10):3001-9. doi: 10.1007/s10620-013-2756-0. PMID: 23817925.
13. Lei J., Huang J., Yang X., Zhang Y. // Minimally invasive surgery versus open hepatectomy for hepatolithiasis: A systematic review and meta analysis // *Int J Surg.* 2018 Jan 19. pii: S1743-9191(18)30484-9. doi: 10.1016/j.ijssu.2017.12.038.
14. Li J., Huang L., Yan J., Qiu M., Yan Y. // Liver resection for hepatocellular carcinoma: personal experiences in a series of 1330 consecutive cases in China // *ANZ J Surg.* 2018 Jan 23. doi: 10.1111/ans.14381.
15. Lyu HG., Sharma G., Brovman EY., Ejiofor J., Urman RD., Gold JS., Whang EE. // Unplanned reoperation after hepatectomy: an analysis of risk factors and outcomes // *HPB (Oxford).* 2018 Jan 11. pii: S1365-182X(17)31187-5. doi: 10.1016/j.hpb.2017.12.006.
16. Miyazaki Y., Kokudo T., Amikura K., Takahashi A., Ohkohchi N, Sakamoto H. // Albumin-Indocyanine Green Evaluation Grading System Predicts Post-Hepatectomy Liver Failure for Biliary Tract Cancer // *Dig Surg.* 2018 Jan 16. doi: 10.1159/000486142.
17. Nadalin S., Weiss MJ., Soff GA., Stempel M., Dematteo RP., Allen PJ., Kingham TP., Fong Y., Jarnagin WR., D'Angelica MI. Pharmacologic prophylaxis, postoperative INR, and risk of venous thromboembolism after hepatectomy. *J Gastrointest Surg.* 2004 Feb;18(2):295-302; discussion 302-3. doi: 10.1007/s11605-013-2383-2.
18. Quintini C., Diago Uso T., Fujiki M., Eghtesad B., Iuppa G., Aucejo F., Miller C., Hashimoto K. // Liver "Lobe Neutrality" in the era of donor safety. Could "safe" be safer? // *Transpl Int.* 2018 Jan 23. doi: 10.1111/tri.13117.
19. Sandström P., Rösok BI., Sparrelid E., Lindell G., Larsen PN., Larsson AL., Schultz NA., Isaksson B., Rizell M., Björnsson B. // Response: "Unresectable Colorectal Liver Metastases: When Definitions Matter to Appropriately Assess Extreme Liver Resection Techniques" // *Ann Surg.* 2018 Jan 16. doi: 10.1097/SLA.0000000000002678.
20. Schlitt HJ., Hackl C., Lang SA. // 'In-Situ Split' Liver Resection/ALPPS - Historical Development and Current Practice // *Visc Med.* 2017 Dec; 33(6): 408-412. doi: 10.1159/000479850.
21. Schnitzbauer AA. // A Comparison of Pitfalls after ALPPS Stage 1 or Portal Vein Embolization in Small-for-Size Setting Hepatectomies // *Visc Med.* 2017 Dec;33(6):435-441. doi: 10.1159/000480100.
22. Sguinzi R., Ferla F., De Carlis R., Andorno E., Aseni P., De Carlis L. // Split liver technique with middle hepatic vein reconstruction on livers from transplant hepatectomies: a useful tool for surgical improvement // *Updates Surg.* 2018 Jan 27. doi: 10.1007/s13304-018-0512-x.
23. Spelt L., Ansari D., Swanling M., Holka P., Andersson R. // Parenchyma-sparing hepatectomy (PSH) versus non-PSH for bilobar liver metastases of colorectal cancer // *Ann Gastroenterol.* 2018 Jan-Feb; 31(1):115-120. doi: 10.20524/aog.2017.0205.
24. Strohäker J, Bachmann R., Biegner T., Klumpp B., Königsrainer A., Ladurner R. // Extended right hepatectomy with



- inferior vena cava replacement as an aggressive rescue procedure for threatening venous outflow occlusion in a pretreated undifferentiated pleomorphic sarcoma of the liver // *Minerva Chir.* 2018 Jan 23. doi: 10.23736/S0026-4733.18.07521-1.
25. Takeuchi K., Hayakawa N., Ouchi M. // A Case of Long-Term Survival after Resection of Metachronous Metastases to the Liver and Lungs from Primary Rectal Cancer // *Gan To Kagaku Ryoho.* 2017 Dec;44(13):2105-2107
26. Tasleem S., Bolger JC., Kelly ME., Boland MR., Bowden D., Sweeney KJ., Malone C. // The role of liver resection in patients with metastatic breast cancer: a systematic review examining the survival impact // *Ir J Med Sci.* 2018 Feb 1. doi: 10.1007/s11845-018-1746-9.
27. Traeger L., Kiroff G. // Intrahepatic obstruction by colorectal metastases // *J Surg Case Rep.* 2018 Jan 17; 2018 (1): rjx 259. doi: 10.1093/jscr/rjx259. eCollection 2018 Jan.
28. Tsukamoto M., Yamashita YI., Imai K., Umezaki N., Yamao T., Kaida T., Mima K., Nakagawa S., Hashimoto D., Chikamoto A., Ishiko T., Baba H. // Long-term Favorable Outcomes of Radiofrequency Ablation for Hepatocellular Carcinoma as an Initial Treatment: A Single-center Experience Over a 10-Year Period // *Anticancer Res.* 2018 Feb; 38(2):1047-1052.
29. Umeda K., Okajima H., Kawaguchi K., Nodomi S., Saida S., Kato I., Hiramatsu H., Ogawa E., Yoshizawa A., Okamoto S., Uemoto S., Watanabe K., Adachi S. // Prognostic and therapeutic factors influencing the clinical outcome of hepatoblastoma after liver transplantation: A single-institute experience // *Pediatr Transplant.* 2018 Jan 17. doi: 10.1111/ptr.13113.
30. Vallance AE, van der Meulen J, Kuryba A, Charman SC, Botterill ID, Prasad KR, Hill J, Jayne DG, Walker K. // The timing of liver resection in patients with colorectal cancer and synchronous liver metastases: a population-based study of current practice and survival // *Colorectal Dis.* 2018 Jan 16. doi: 10.1111/codi.14019.
31. Алтыев Б.К., Атаджанов Ш.К., Бойназаров И.Х., Хашимов М.А. Восстановительные и реконструктивные операции при повреждениях и рубцовых стриктурах желчных протоков. *Анналы хир. гепатол* 2006; 11(3): 64-65.
32. Каримов Ш.И., Ахмедов Р.М. Эндобилиарные вмешательства в диагностике и лечении больных с механической желтухой. // Ташкент: ИПО им. Ибн Сины-1994. – С. 238–239.
33. Назыров Ф.Г., Акбаров М.М., Икрамов А.И. и др. Современный взгляд на хирургическое лечение проксимальных опухолей внепеченочных желчных протоков. *Анналы хир гепатол* 2007; 12 (3): 93.
34. Панченков Д.Н., Алиханов Р.Б., Иванов Ю.В., Нечунаев А.А., Соловьев Н.А.. // Резекции печени различного объема с использованием аппарата ЭХВЧ-150«ФОТЕК»// Учебное пособие для врачей. М., 2010.
35. Хаджибаев Ф.А., Тилемисов С.О., Хашимов М.А., Тилемисов Р.О. Миниинвазивные эндобилиарные вмешательства при лечении механической желтухи опухолевого генеза. *Вестник экстренной медицины*, 2015, №3. С. 10–13.

## **ЖИГАР ҲАЖМИЙ ҲОСИЛАЛАРИ ХИРУРГИЯСИДА ОПЕРАЦИЯ ВА ОПЕРАЦИЯДАН КЕЙИНГИ ДАВР АСОРАТЛАРИ**

Ф.Г. НАЗИРОВ, М.М. АКБАРОВ, Э.М. САЙДАЗИМОВ, М.Ш. НИШАНОВ, Ю.У. ХАКИМОВ,  
К.К. СИРОЖИДДИНОВ, А.А. АСКАРОВ

*Академик В.Воҳидов номидаги Республика ихтисослаштирилган жарроҳлик илмий-амалий тиббиёт маркази*

Бугунги кунга келиб, операциядан кейинги жигар етишмовчилиги (ОКЖЕ) 0,7–9,1% ни ташкил қилади. Қолдиқ жигар массасининг кичик миқдори ёки сифати унинг ривожланишининг асосий сабабидир. ОКЖЕ ривожланишининг қўшимча хавф омиллари – бу стеатоз ёки цирроз; паренхиманинг шишиши билан бирга келадиган жигар ишемик реперфузия шикастланиши; операциядан кейинги даврда кўп миқдорда қон йўқотиш, қон қуйиш зарурияти, овқатланишнинг сустлашиши, қариллик, эркак жинси, ёндош касалликлар, операциядан кейинги давр инфекция асоратлари. ОКЖЕ олдини олишнинг мумкин бўлган усуллари – бу жигар ҳажмини, унинг анатомияси ва функционал захираларини баҳолашни ўз ичига олган операциядан олдинги ҳар томонлама баҳолаш. Жигарни кенг резекцияси (ЖКР)нинг барча босқичларида профилактика чораларини кўриш керак, чунки ОКЖЕни даволаш имкониятлари чекланган.

**Калит сўзлар:** жигар ҳажмий ҳосилалари, жигар резекцияси, жигар етишмовчилиги.

### **Сведения об авторах:**

*Назыров Феруз Гафурович* – доктор медицинских наук, профессор, академик АН Республики Узбекистан, руководитель отделения хирургии портальной гипертензии, панкреатодуоденальной зоны и трансплантации печени, директор ГУ «Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр хирургии им. акад. В. Вахидова».

*Акбаров Миршавкат Миралимович* – доктор медицинских наук, главный научный сотрудник отделения хирургии печени и желчных путей ГУ «Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр хирургии им. акад. В. Вахидова», заведующий кафедрой факультетской и госпитальной хирургии № 2 Ташкентской медицинской академии.

*Сайдазимов Ерлан Мирзагелдиевич* – кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник отделения хирургии печени и желчных путей ГУ «Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр хирургии им. акад. В. Вахидова», ассистент кафедры хирургии № 1 Ташкентского института усовершенствования врачей.

*Нишанов Максуджон Шерматович* – PhD, старший научный сотрудник отделения хирургии печени и желчных путей ГУ «Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр хирургии им. акад. В. Вахидова», заведующий отделением хирургии печени и желчных путей ГУ «Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр хирургии им. акад. В. Вахидова».

*Сирожиддинов Камол Камилевич* – PhD, младший научный сотрудник отделения хирургии печени и желчных путей ГУ «Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр хирургии им. акад. В. Вахидова».

*Хакимов Юнус Усманович* – PhD, младший научный сотрудник отделения хирургии печени и желчных путей ГУ «Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр хирургии им. акад. В. Вахидова».

*Аскарлов Адхамбек Азамат ўғли* – резидент магистратуры Ташкентской медицинской академии. E-mail: askarov547@gmail.com.

## АНАЛИЗ МЕТОДОВ ЗАМЕСТИТЕЛЬНОЙ ТЕРАПИИ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ПОЧЕК

Ф.А. ХАДЖИБАЕВ, П.К. СУЛТАНОВ, Д.Н. ЭРГАШЕВ

*Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи*

Распространенность хронической болезни почек во всем мире составляет 13,4%. В результате терминальной хронической почечной недостаточности (ТХПН) ежегодно умирает более 1,2 млн людей. В Республике Узбекистан распространенность ТХПН составила 97,6 на 1 млн населения (3 210 больных), при этом на гемодиализе (ГД) находились 2 753 пациента (85,8%), функционирующий трансплантат имели 457 (14,2%) реципиентов. В Российской Федерации заместительную почечную терапию получали 44 136 больных (301,2 на 1 млн населения), среди них ГД составил 75,6%, перитонеальный диализ (ПД) – 5,3% и функционирующий почечный трансплантат имели 19,1% человек. В США зарегистрировано 724 075 больных с ТХПН, среди которых на ГД находилось 63,2% пациентов, на ПД – 7,1% и функционирующий трансплантат имели 29,7%. Во всем мире ГД – преобладающий вид лечения ТХПН, что связано с нехваткой донорского органа для трансплантации почки (ТП). Анализ показал, что качество жизни пациентов на ПД выше, чем у больных, получающих ГД, хотя у них остается высокий процент летальности и сравнительно низкая продолжительность жизни. Золотым стандартом лечения ТХПН является ТП, с высокими показателями качества и продолжительности жизни по сравнению с диализом. Возможность вернуться к трудовой деятельности, физическая и эмоциональная удовлетворенность жизнью в значительной степени доступна реципиентам почки, нежели больным на диализе, поскольку она зачастую корригирует осложнения уремии, такие как сердечно-сосудистые заболевания, анемия, периферическая и автономная нейропатия, сексуальная дисфункция, которые полностью не обратимы при продолжении гемодиализа. Качество и продолжительность жизни реципиентов от живого донора сопоставимо с таковыми в популяции в целом.

**Ключевые слова:** хроническая болезнь почек, терминальная хроническая почечная недостаточность, гемодиализ, перитонеальный диализ, трансплантация почки, выживаемость.

## ANALYSIS OF RENAL REPLACEMENT THERAPY FOR CHRONIC KIDNEY DISEASE

F.A. KHADJIBAEV, P.K. SULTANOV, D.N. ERGASHEV

*Republican Research Centre of Emergency Medicine, Tashkent, Uzbekistan*

The prevalence of chronic kidney disease (CKD) worldwide is 13.4%. More than 1.2 million people die due to end-stage renal disease (ESRD) annually. The prevalence of ESRD in the Republic of Uzbekistan is 97.6 per 1 million people (3,210 patients): 85.8% of them are on hemodialysis (HD) and 14.2% has a kidney transplant. In the Russian Federation 44 136 patients are in renal replacement therapy (301.2 per 1 million):

75.6% are on HD, 5.3% - on peritoneal dialysis (PD) and 19.1% has a kidney transplant. In the USA 724,075 patients are registered with ESRD: 63.2% are on HD, 7.1% - PD, and 29.7% has a kidney transplant. HD is the predominant type of treatment for ESRD worldwide, which is associated with a lack of organ donation for kidney transplant (KT). The analysis showed that the quality of life of patients on PD is higher than on HD, although they still have a high mortality rate and a relatively low life expectancy. KT is the gold standard for ESRD treatment, with a high quality of life and longer life expectancy. Patients on dialysis have uremia complications like cardiovascular diseases, anemia, peripheral and autonomic neuropathy, sexual dysfunction, which are not completely reversible with continued hemodialysis. The ability to return to work, physical and emotional satisfaction is largely available to kidney recipients. The quality and life expectancy of recipients from a living donor is comparable to those in the population as a whole.

**Keywords:** chronic kidney disease, end-stage renal disease, hemodialysis, peritoneal dialysis, kidney transplant, survival rate.

## ВВЕДЕНИЕ

Хроническая болезнь почек (ХБП) является одной из актуальных проблем современной медицины. Распространенность ХБП во всем мире составляет 13,4%; средняя распространенность по географическим регионам различна: в Европе – 18,4%; Иране – 18%; США и Канаде – 15,5%; Австралии – 14,7%; Японии, Южной Корее и Океании – 13,7%; Китае, Тайване и Монголии – 13,2%; Индии и Бангладеше – 13,1%; Южной Африке, Сенегал и Конго – 8,7% [1]. В результате почечной недостаточности в 2015 году умерли 1,2 млн человек. Страны с высоким уровнем дохода тратят более 2–3% своего годового бюджета на лечение больных с терминальной стадией хронической почечной недостаточности (ТХПН), хотя лечение получают менее 0,03% от общей численности населения. К примеру, в 2015 году расходы на лечение больных с ТХПН в США составили 34 млрд USD [2].

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Литературный поиск произведен в базе данных PubMed и государственной на-

учной медицинской библиотеке Министерства здравоохранения Республики Узбекистан за последние 10 лет среди всех доступных статей в литературе, написанных на русском и английском языках. Ключевыми словами, использованными в этом поиске, были: хроническая болезнь почек, терминальная стадия хронической почечной недостаточности, гемодиализ, перитонеальный диализ, трансплантация почки и осложнения. В данный обзор были включены материалы 2 монографий и 17 актуальных статей, полученных в полном объеме и соответствующих критериям включения с отслеживанием их цитирования.

**Цель:** провести сравнительный анализ методов заместительной терапии терминальной хронической почечной недостаточности.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

По данным республиканского информационного аналитического центра и института «Здоровье» Министерства здравоохранения Республики Узбекистан, в 2018 году зарегистрировано 23 261 больной с хронической почечной недостаточностью (ХПН), что составляет 707 на 1 млн населе-

ния. Из них ТХПН отмечено в 3 210 (13,8%) случаях – 97,6 на 1 млн населения. Основную долю составляет взрослое население старше 18 лет – 77%, дети младшего возраста – 15,7%, подростки – 7,3%. В программном гемодиализе (ГД) нуждается более 3000 пациентов. На проведение ГД одному больному государственные расходы в Узбекистане составляют до 45 млн сумов ежегодно [3;4].

В Российской Федерации на 31.12.2015 заместительную почечную терапию получили 44 136 больных с ТХПН (данные Общероссийского Регистра заместительной почечной терапии Российского диализного общества). Темп прироста больных в 2015 г. по отношению к предыдущему году составил 11,6%, что было несколько выше среднего показателя за 2010–2014 гг. (10,8%), при этом количество обеспеченных заместительной почечной терапией больных в пересчете на 1 млн населения в среднем по России возрос до 301,2 больн./млн. В общей структуре заместительной терапии доминировал гемодиализ (ГД), который получали 33365 (75,6%) больных; перитонеальный диализ (ПД) – 2336 (5,3%). Функционирующий почечный трансплантат имели 8435 (19,1%) человек [5; 6].

В 2010 году во всем мире 2,62 млн человек находились на диализе и, согласно прогнозам, потребность в диализе удвоится к 2030 году [2]. Высокий уровень заболеваемости ТХПН отмечается на Тайване, в Японии и США. В США частота ТХПН высока среди афроамериканцев. United Status Renal Data System (USRDS) дает обширный доклад о пациентах с ТХПН, получающих заместительную терапию. На 31.12.2016 г. в США зарегистрировано 724 075 больных с ТХПН, среди которых 457 957 (63,2%) пациентов находились на ГД, 51 057 (7,1%) больных получали ПД и 215 061 (29,7%) имели функционирующий

трансплантат. В таблице 1.2 показаны демографические характеристики и этиологические факторы ТХПН в США [7].

Таблица 1.2. Демографические характеристики пациентов с ТХПН в США [7]

Возраст, лет	n	%
0–21	9 705	1,3
22–44	103 213	14,3
45–64	316 051	43,6
65–74	176 579	24,4
75	118 527	16,4
<b>Пол</b>		
Мужчины	419 275	57,9
Женщины	304 800	42,1
<b>Раса</b>		
Белые	444 789	61,4
Афроамериканцы	220 616	30,5
Коренные американцы	16 760	2,3
Азиаты	35 082	4,8
Другие	6 828	0,9
<b>Этническая принадлежность</b>		
Латиноамериканцы	127 337	17,6
Не латиноамериканцы	579 637	80,1
Неизвестно	17 101	2,4
<b>Причина ТХПН</b>		
Диабетическая нефропатия	278 409	38,5
Артериальная гипертензия	186 213	25,7
Гломерулонефрит	114 155	15,8
Кистозная болезнь почек	34 987	4,8
Другие/неизвестно	110 311	15,2
<b>Всего</b>	<b>724 075</b>	<b>100</b>

ГД – преобладающий вид лечения ТХПН во всем мире. В Великобритании, Австрии и Канаде в основном используют домашний диализ, в США и Японии такой терапевтический подход редок. ГД в общем неплохо переносится, хотя ультрафильтра-

ция может вызвать тошноту, мышечные судороги и гипотензию. Процедура тяжело переносится пожилыми пациентами с ССЗ. У больных с сахарным диабетом (СД) появляются дополнительные проблемы, как нестойкость сосудистого доступа из-за частых канюляций, и для предотвращения свертывания в экстракорпоральном кровяном контуре востребована перемежающаяся гепаринизация. Усталость и недомогание после сеанса связаны с прерывистой сущностью ГД в результате изменений внеклеточного объема жидкости, концентрации растворенных в крови веществ и осмоляльности плазмы. В связи с этим изучаются вопросы увеличения количества процедур до 5–6 раз в неделю, продления времени сеанса, а также ежедневного ночного ГД, которые возможны только при домашнем ГД. Диализные мембраны в основном синтетические и обеспечивают эффективное удаление веществ с низкой молекулярной массой. Во время ГД клиренс мочевины достигается 180–200 мл/мин. Клиренс токсинов со средней и высокой молекулярной массой остается на уровне, достигнутом мелкими веществами. Поминутное удаление веществ с низкой молекулярной массой может превосходить нормальную эндогенную почечную функцию. Пациенты, у которых отсутствует резидуальная эндогенная почечная функция, получающие 10–15 часов гемодиализа в неделю, достигают адекватного удаления растворенных веществ всего лишь на 10%. Ключевым элементом в поддержании адекватности ГД является определение критического значения общей продолжительности еженедельных процедур и выражается следующим соотношением:  $Kt/V$ , где  $K$  – клиренс диализатора по мочеvine, л/ч;  $t$  – продолжительность процедуры, ч;  $V$  – объем распределения мочевины, л. Увеличение частоты и продолжительности ГД обеспечивает оптимальное артериальное

давление (АД), внеклеточный обмен и метаболический контроль. При интенсивном ГД достигается нормальная эндогенная почечная функция, в отличие от стандартной 3-разовой схемы. Влияние альтернативных режимов диализа на долгосрочные клинические результаты пока неизвестно [8].

По сравнению с ГД эффективность очищения от высокомолекулярных соединений при ПД более высокая, а удаление мелких частиц относительно низкая. Низкий уровень удаления мелких частиц компенсируется пролонгированием времени ПД, при котором поддерживается относительно постоянное содержание в крови и сыворотке азота мочевины, креатинина, натрия и калия. Постоянная и постепенная ультрафильтрация обеспечивает контроль АД. Уровень гематокрита выше по сравнению с пациентами, находящимися на ГД. ПД обеспечивает независимость пациента. Основным осложнением ПД является бактериальный перитонит. Если он диагностируется своевременно и незамедлительно начинается адекватная антибактериальная терапия, инфекция протекает в легкой форме и разрешается в течение нескольких дней. В настоящее время возникновение перитонита в более чем половине эпизодов связано с грамотрицательными бактериями, которые вызывают интраабдоминальный фиброз и рубцевание, вследствие чего утрачивается возможность ее использования в качестве эффективной диализной мембраны [8].

При выборе конкретного вида диализа необходимо принимать во внимание индивидуальный образ жизни и психологические аспекты. Домашний ГД имеет преимущество независимости и реабилитации, но может вызвать эмоциональный стресс для ассистента и членов семьи пациента. Не рекомендуется ни ГД, ни ПД при определенных домашних условиях. Для пожилых и одиноких пациентов, у которых нет

поддержки, прохождение ГД в диализных центрах является источником непрерывного социального воздействия.

С улучшением выживаемости пациентов на хроническом диализе возможны осложнения вследствие длительной почечной недостаточности и пролонгированного диализа. В связи с ростом времени ожидания трансплантата эти осложнения манифестируются клинически и могут изменить медицинские показания к ТП. Длительное нахождение пациента на диализе повышает риск посттрансплантационных осложнений, потери трансплантата и смертности. Выживаемость трансплантата трупной почки у реципиентов, находившихся на диализе до 6 месяцев, составляет 69% в течение 120 месяцев, а у пациентов, проходивших диализ более 2 лет – 39% [9].

ССЗ в популяции с ХБП приобретают эпидемический характер. Практически у всех пациентов с прогрессированием болезни развивается артериальная гипертензия (АГ), и им необходимо многокомпонентное антигипертензивное лечение. Доля АГ и СД, как основных причин развития ХБП, велика по отношению к другим нозологиям. Строгий контроль АД, назначение ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента и блокаторов рецепторов ангиотензина считается стандартной практикой для пациентов с СД и протеинурией, вызванной другими гломерулярными болезнями. Даже на ранних стадиях риск развития гипертрофии левого желудочка (ГЛЖ) у пациентов с ХБП выше, чем в общей популяции. Распространенность ГЛЖ находится в прямой зависимости со степенью почечной недостаточности. 50–80% больных к моменту начала регулярного диализа имеют ГЛЖ, а поражения коронарных артерий достигает 40% [10]. Коронарные артерии после нескольких лет диализа кальцифицируются, кальцификация наблюдается даже у молодых пациентов. Она воздей-

ствует на клапаны сердца, периферические сосуды и сосуды таза. Время, проводимое больными на регулярном диализе, отражает постоянную их подверженность многочисленным сердечно-сосудистым факторам риска. Ухудшение функции миокарда наблюдается во время первого года лечения. 10% пациентов на диализе страдают болезнями периферических сосудов и 15% – цереброваскулярными заболеваниями [11]. Эти наблюдения дают основание к неблагоприятному посттрансплантационному прогнозу при долгосрочном лечении пациента на диализе до ТП.

Усталость, депрессия, ухудшение восприятия, сексуальные дисфункции и ГЛЖ регрессируют при адекватном лечении анемии. Для лечения анемии при ХБП и ТХНП благотворный эффект оказывает рутинное назначение рекомбинантного эритропоэтина (эпоэтин  $\alpha$ ), назначаемого в дозах, соответствующих достижению целевого уровня гемоглобина (100г/л), т.е. восполнения дефицита железа.

Вторичный гиперпаратиреоз и патологически повышенный обмен костной ткани часто наблюдаются у больных с ТХПН. На повышение уровня секреции паратиреоидного гормона (ПТГ) влияют следующие факторы: гипокальциемия; уменьшение выработки почками кальцитриола; скелетная резистентность к кальциемическому действию ПТГ; изменения в регуляции транскрипции пре- про- ПТГ; сниженная экспрессия рецепторов витамина D и кальция в паращитовидных железах; гиперфосфатемия, вызванная сниженным выделением почками фосфора. Часто происходит прогрессирующая гиперплазия паращитовидных желез. Пациенты испытывают боль в костях, страдают от переломов и утрачивают трудоспособность. Развивается гиперкальциемия. Восстановить структуру костей, снизить содержание ПТГ в плазме и нормализовать показатели формирования

и ремоделирования костной ткани можно лечением одного из видов стеролов витамина D. Даже во время терапии витамином D появляются эпизоды гиперкальциемии и гиперфосфатемии. Альтернативным способом контроля избыточной секреции ПТГ являются новые терапевтические агенты, как кальцимитетик, который не вызывает ухудшения расстройств метаболизма кальция и фосфора. Снижение обмена костной ткани при почечной остеодистрофии приводит к остеомалации и адинамии костей. Дефицит витамина D и минеральная недостаточность наблюдаются у больных с ТХПН с остеомалацией. Пациенты с нормальным или умеренно повышенным уровнем ПТГ в сыворотке имеют адинамическое поражение при почечной остеодистрофии. Токсичность алюминия также дает сильную боль в костях, мышечную слабость и переломы. Адинамия кости приводит к повышенному риску перелома позвоночника у взрослых пациентов [12].

Периферическая нейропатия характерна для ХПН. Энцефалопатия развивается при несвоевременной заместительной терапии. Стабильная сенсорная нейропатия в легкой форме встречается даже у пациентов на диализе без СД и выражается клинически снижением вибрационной и позиционной чувствительности, а также может быть причиной боли и синдрома «беспокойных ног». Излечение нейропатии возможно после успешной ТП. Интенсификацией лечения диализом также можно добиться стойкого улучшения. У больных, получающих адекватное количество процедур диализа, редко наблюдается тяжелая форма энцефалопатии. Наиболее частые когнитивные нарушения диализных больных – снижение способности концентрироваться, незначительная потеря памяти, которые могут улучшиться после ТП. У больных, находящихся на диализе, но не страдающих СД, автономная

нейропатия проявляется нарушениями сердечного ритма и колебаниями АД во время процедуры ГД. После успешной ТП такие нарушения обратимы. Для большинства пациентов на диализе нейропатия вносит вклад в сексуальную дисфункцию, эректильной дисфункцией страдает около половины мужчин. Нарушения у женщин: менструальный цикл и бесплодие. После ТП улучшения переменчивы [13; 14].

Каждый год умирают примерно 640 гемодиализных больных. Эффективный режим ГД обеспечивает удаление 15% низкомолекулярных веществ по сравнению с нормально функционирующими двумя почками. Еще менее эффективно удаление высокомолекулярных веществ. Несостоятельность сосудистого доступа приводит к развитию осложнений, которые могут повлиять на адекватность постоянной заместительной терапии. 20% стоимости лечения ТХПН составляют затраты на несостоятельность сосудистого доступа, с ней же связана госпитализация ¼ больных с ТХПН [8]. Прогрессирующие сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ), периферическая и автономная нейропатия, болезни костей, сексуальная дисфункция и др. болезни проявляются даже при адекватном лечении диализом. Больные с почечной недостаточностью, находящиеся на диализе, часто не достигают полной реабилитации. Они нуждаются в физической помощи, эмоциональной и финансовой поддержке. Снижение количества таких больных – не только медицинская, но и социально-экономическая проблема. Летальность среди пациентов, находящихся на ГД, составляет 29% [7]. Единственное радикальное решение проблемы ХБП – трансплантация почки (ТП), которая дает возможность для здоровой и продуктивной жизни, хотя нормально функционирующая трансплантированная почка бывает редкостью, поэтому большинство реципиентов почечного



трансплантата имеют определенную стадию ХБП.

ТП постоянно развивается и имеет полувековую историю. По данным ВОЗ, в 2017 году во всем мире произведено 84 483 ТП, из них 42,3% – от живых доноров [15]. В 2016 году в США осуществлено 20 161 ТП, из которых 28% – от живых доноров. На 31 декабря 2016 года в США общее количество реципиентов с функционирующей почкой составило 215 061, тогда как в листе ожидания состоят 81 418 больных, находящихся на программном гемодиализе, 15% из них нуждаются в повторной ТП [7]. По данным регистра Российского трансплантологического общества, уровень ТП в 2018 г. составил 9,3 на 1 млн населения, что на 19,2% больше, чем в 2017 г., достигнув уровня в 1 361 ТП в год. Средняя частота использования прижизненного донорства почки составила 14,7% от общего числа трансплантации почки (в 2017г. – 17,1%) [16]. Достигнутые успехи в области ТП позволяют сделать данный вид почечной терапии рутинным и определяют его как метод выбора в лечении больных с ТХПН.

### ОБСУЖДЕНИЕ

Альтернативные методы заместительной почечной терапии, кроме низких показателей, определяющих качество жизни пациента, снижают прогнозируемую продолжительность жизни больного [17]. Пациенты с ГД или ПД живут в среднем на 11 – 17 лет меньше трансплантируемых больных [18]. Трансплантат от живого донора обеспечивает значительные преимущества по сравнению с трупной почкой. Средний период полужизни трупного трансплантата и почки, полученной от живого донора, составляет 8–14 и 17–30 лет, соответственно [8], также значительно уменьшается период ожидания ТП и время на программном диализе, увеличивается прогнозируемая продолжительность жизни пациента и

улучшаются отдаленные результаты трансплантации [16; 19]. В США ТП от умерших доноров составляет более половины всех пересадок почек, оставшаяся часть – от живых доноров. К примеру, в Испании трансплантации от живых доноров составляют менее 5%, за счет организации эффективной системы посмертного донорства, позволяющей снизить сроки ожидания трупного органа. В европейских странах общее число трансплантации от живых доноров составляет менее 10%, однако в Великобритании ТП от живых доноров в 2018 году увеличилась до 40%. В Японии и Южной Корее наиболее распространенной и общепринятой является ТП от живого донора, т.к. особенности культурной традиции и юридические барьеры служат преградой к развитию посмертного донорства [15]. Среди различных групп пациентов частота ТП значительно варьирует. Пожилые пациенты представляют группу высокого риска и, соответственно, показатели выживаемости трансплантата до одного года составляют 95%, а пересадка от умершего донора при всех степенях совместимости – 90%. Ежегодная смертность пациентов, ожидающих ТП, в несколько раз ниже общей смертности среди всех пациентов на диализе и составляет 6%. Пациенты, находящиеся на листе ожидания, имеют относительно низкий риск смерти при получении в дальнейшем донорского органа. Выживаемость зависит от качества пересаженной почки и характеристик пациента на момент постановки в лист ожидания. Предполагается, что высококачественная донорская почка способна увеличить прогнозируемую продолжительность жизни пациента на диализе, находящегося в листе ожидания.

Уровень смертности от всех причин у пациентов, получающих постоянный диализ, в 3,5 раза выше, чем в общей популяции. В США общая смертность ГД пациентов в течение первого года более 20%, а 50% этого

показателя составляют сердечно-сосудистые заболевания, что в 10–20 раз выше, чем в общей популяции. Исход диализа у пациентов с АГ хуже, а риск смерти по кардиологическим причинам у пациентов с ГЛЖ повышается в 2–3 раза. Смертность от инфаркта миокарда у пациентов на диализе значительно выше, чем в общей популяции. Смертность больных, находящихся на диализе в США, снизилась за период с 2001 по 2016 гг. и составила 29%, при этом смертность пациентов на ГД составила 28% а на ПД–43% [7].

В США годовая стоимость медицинского обеспечения пациента на хроническом гемодиализе составляет 75 000 USD. Затраты на лечение в течение первого года после ТП – 100 000 USD. После первого года уменьшаются затраты на лечение по сравнению с диализом, хотя иммуносупрессивная терапия обходится в 10 000 USD в год. В первые 4 года общая стоимость диализа и ТП одинакова, в дальнейшем стоимость лечения ниже после успешной ТП [8].

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты исследований показывают, что качество жизни пациентов на ПД выше, чем у больных, получающих ГД, хотя у них остается высокий процент летальности. Большинство больных в целях улучшения качества жизни обращаются к ТП, после успешной пересадки сообщают об улучшении качества жизни по сравнению с диализом. Возможность вернуться к трудовой деятельности, физическая и эмоциональная удовлетворенность жизнью в значительной степени доступны реципиентам почки, нежели больным на диализе, поскольку ТП зачастую корригирует осложнения уремии, такие как анемия, периферическая и автономная нейропатия, сексуальная дисфункция, которые полностью необратимы при продолжении гемодиализа. Качество жизни реципиентов от живого донора сопоставимо с таковыми в популяции в целом.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Hill N.R., Fatoba S.T., Oke J.L., Hirst J.A., O'Callaghan C.A., Lasserson D.S. et al. Global Prevalence of Chronic Kidney Disease – A Systematic Review and Meta-Analysis. PLoS One 2016;11(7):e0158765.
2. Luycckx V.A., Tonelli M., John Stanifer W. The global burden of kidney disease and the sustainable development goals. Bulletin of the World Health Organization 2018; 96: 414-422.
3. Назыров Ф.Г., Бахритдинов Ф.Ш., Суюмов А.С., Маткаримов З.Т., Собиров Ж.Г., Махмудов К.О. и др. Анализ потребности в трансплантации почки у больных с терминальной хронической почечной недостаточностью в Республике Узбекистан. Мед журн Узбекистана 2019;4:2-6.
4. Yuldashev U.K., Daminov B.T. Organ Transplantation in the Republic of the Uzbekistan. Exp Clin Transplant 2019;17(2):20.
5. Томилина Н.А., Андрусев А.М., Перегудова Н.Г., Шинкарев М.Б. Заместительная терапия терминальной хронической почечной недостаточности в Российской Федерации в 2010–2015 гг. Отчет по данным Общероссийского Регистра заместительной почечной терапии Российского диализного общества. Нефрол Диал 2017;19(4):1-95.
6. Готье С.В., Хомяков С.Н. Донорство и трансплантация органов в Российской Федерации в 2015 году. VIII сообщение регистра Российского трансплантологического общества. Вестн

- трансплантат и искусственных органов. 2016;18(2): 6-26.
7. 2018 USRDS Annual Data Report [Internet]. American Journal of Kidney Diseases. 2019; 73(3): 9–22. [DOI: <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2019.01.002>]
  8. Данович Г.М. Трансплантация почки. Пер. с англ. под ред. Мойсюка ЯГ. М ГЭ-ОТАР-Медиа 2014; 848.
  9. Meier-Kriesche H.U., Kaplan B. Waiting time on dialysis as the strongest modifiable risk factor for renal transplant outcomes: a paired donor kidney analysis. *Transplantation* 2002;74(10):1377-1381. [PMID: 12451234 DOI: 10.1097/00007890-200211270-00005]
  10. Aoki J., Ikari Y. Cardiovascular Disease in Patients with End-Stage Renal Disease on Hemodialysis. *Ann Vasc Dis* 2017;10(4):327–337. [DOI: 10.3400/avd.ra.17-00051]
  11. Cozzolino M., Mangano M., Stucchi A., Ciceri P., Conte F., Galassi A. Cardiovascular disease in dialysis patients. *Nephrol Dial Transplant* 2018;33(3):28-34. [DOI: 10.1093/ndt/gfy174]
  12. Yuen N.K., Ananthakrishnan Sh., Campbell M.J. Hyperparathyroidism of Renal Disease. *Perm J* 2016;20(3):15-127. [DOI: 10.7812/TPP/15-127]
  13. Chiuabch Y.L., Tsaid H.H., Laid Y.J., Tsenge H.Y., Wuf Y.W., Pengag Y.S. et al. Cognitive impairment in patients with end-stage renal disease: Accelerated brain aging? *J Formos Med Assoc* 2019;118(5):867-875. [DOI: [10.1016/j.jfma.2019.01.011](https://doi.org/10.1016/j.jfma.2019.01.011)]
  14. Jayanti A., Foden P., Brenchley P., Wearden A., Mitra S. The Burden of Cognitive Impairment in Patients with End-Stage Renal Disease and Impact on Dialysis Modality Choice. *Kidney Int Rep* 2016; 1(4): 240–249. [DOI: 10.1016/j.ekir.2016.07.010]
  15. Nuñez J.R. What is WHO Role on Organ Transplantation Worldwide. *Exp Clin Transplant* 2019;17(2):1.
  16. Готье С.В., Хомяков С.М. Донорство и трансплантация органов в Российской Федерации в 2018 году. XI сообщение регистра российского трансплантологического общества. *Вестн трансплантологии и искусственных органов* 2019; 21(3):7-32. [doi.org/10.15825/1995-1191-2018-2-6-28]
  17. Готье С.В. Иммуносупрессия при трансплантации солидных органов. *М Триада* 2011;382.
  18. Gore J.L., Pham P.T., Danovitch G.M. et al. Obesity and outcome following renal transplantation. *Am J Transplant* 2006;6:357–363.
  19. Schamm M., Jugmohan B., Joseph C., Botha J.R., Botha J.F., Britz R. et al. Kidney transplant outcomes following the introduction of hand-assisted laparoscopic living donor nephrectomy: a comparison of recipient groups. *S Afr J Surg* 2015;3(3 and 4):63-66.

**Сведения об авторах:**

*Хаджибаев Фарход Абдухакимович* – доктор медицинских наук, руководитель отдела экстренной хирургии Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи. E-mail: [farhodsurgeon@mail.ru](mailto:farhodsurgeon@mail.ru).

*Султанов Пулат Каримович* – доктор философии (PhD) по медицинским наукам, докторант Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи. E-mail: [sultanovp@bk.ru](mailto:sultanovp@bk.ru).

*Эргашев Дилшод Нарзиллоевич* – заведующий отделением хирургической трансплантологии Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи. E-mail: [dilshodbekbuxoro@mail.ru](mailto:dilshodbekbuxoro@mail.ru).

## СОВРЕМЕННЫЕ ВЗГЛЯДЫ К ВОПРОСУ ОКАЗАНИЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ С ПЕРЕЛОМАМИ БЕДРЕННОЙ КОСТИ ПРИ СОЧЕТАННОЙ ТРАВМЕ

Э.Ю. ВАЛИЕВ<sup>1</sup>, Ж.Ю. ЖАББАРОВ<sup>2</sup>, Б.Р. КАРИМОВ<sup>1</sup>, Х.А. ТИЛЯКОВ<sup>3</sup>, О.А. ГАНИЕВ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи

<sup>2</sup>Бухарский филиал Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи

<sup>3</sup>Самаркандский филиал Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи

Современный травматизм характеризуется увеличением доли пострадавших с множественными и сочетанными повреждениями. Одним из сложных и проблематичных в плане лечения повреждений при сочетанной травме являются переломы бедренной кости. В настоящее время результаты оказания медицинской помощи пострадавшим с тяжёлой сочетанной травмой нельзя признать удовлетворительными. Объем оперативной стабилизации костных отломков, а также сроки выполнения оперативного вмешательства до сих пор вызывают споры специалистов. Предложенная концепция ближайшей тотальной помощи (early total care – ETC) имела множество недостатков. Считаем более рациональным систему «damage control». При переломах бедренной кости лишь использование хирургических методик фиксации создаёт оптимальные условия для консолидации отломков и восстановления функции конечностей. На наш взгляд, диагностика, оптимизация тактики и методов лечения, а также разработка профилактических мероприятий в отношении наиболее часто встречающихся жизнеугрожающих осложнений у данной категории больных должны быть на основе расширения показаний к малоинвазивным технологиям с применением аппаратов наружной фиксации.

**Ключевые слова:** сочетанная травма, политравма, переломы бедренной кости, остеосинтез.

## CONTEMPORARY VIEWS ON THE PROVISION OF SPECIALIZED ASSISTANCE TO VICTIMS WITH FEMORAL FRACTURES IN COMBINED TRAUMA

E.Y. VALIEV<sup>1</sup>, J.Y. JABBAROV<sup>2</sup>, B.R. KARIMOV<sup>1</sup>, H.A. TILYAKOV<sup>3</sup>, O.A. GANIEV<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Republican Scientific Center of Emergency Medicine, Tashkent, Uzbekistan,

<sup>2</sup>Bukhara branch of the Republican Scientific Center of Emergency Medicine, Bukhara, Uzbekistan,

<sup>3</sup>Samarkand branch of the Republican Scientific Center of Emergency Medicine, Samarkand, Uzbekistan

Modern traumatism is characterized by an increase in the proportion of victims with multiple and combined injuries. One of the most difficult and problematic in terms of treatment of injuries with combined trauma are fractures of the femur. Currently, the results of providing medical care to victims with severe combined trauma can not be

considered satisfactory. The volume of operative stabilization of bone fragments, as well as the timing of surgical intervention still cause controversy among specialists. The proposed concept of early total care (ETC) had many disadvantages. We consider the «damage control» system to be more rational. In femoral fractures, only the use of surgical fixation techniques creates optimal conditions for the consolidation of fragments and restoration of limb function. In our opinion, diagnostics, optimization of tactics and methods of treatment, as well as the development of preventive measures for the most common life-threatening complications in this category of patients should be based on the expansion of indications for minimally invasive technologies using external fixation devices.

**Keyword:** concomitant injury, polytrauma, fractures of the femur, osteosynthesis.

Вторая половина XX и начало XI столетия войдут в историю хирургии повреждений как время появления, распространения и интенсивного изучения множественных и сочетанных повреждений, которые в травматологических стационарах встречаются в 16–25% случаев [1,6,11,46].

Травматизм наряду с болезнями системы кровообращения и онкологическими заболеваниями является одной из основных медико-социальных проблем в большинстве стран мира. Данные Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) свидетельствуют о высоком уровне заболеваемости и смертности вследствие травм в первую очередь среди лиц молодого трудоспособного возраста. В мире ежегодно регистрируется более 5 млн случаев смерти в результате травматизма, что составляет около 10% общего числа умерших. Ежегодно число травм и отравлений в европейском регионе превышает 120 млн, из них 220 тыс. заканчивается смертельным исходом [2]

По рекомендации Всемирной организации здравоохранения в большинстве развитых стран мира смертность от травм исчисляются не только по фактическому количеству погибших, но и по годам не дожитой жизни. В возрасте от 1 года до 45 лет у мужчин и от 1 года до 35 лет у женщин несчастные случаи составляют главную при-

чину смерти. У молодых мужчин в возрасте 20–24 лет несчастные случаи составляют более 80% причин смерти, у женщин 15–19 лет – 5% [21].

Структура травм по видам и характеру повреждений сохраняется практически постоянной: бытовые травмы составляют 40–50%, уличные – 30–36%, школьные – от 6 до 8%, спортивные – 4%, транспортные – от 1 до 1,5%. По оценкам A.L. Vaert, более 42% мужчин и 27% женщин получали перелом в детстве, а 50% всех смертельных случаев в детском возрасте с 1 до 14 лет является результатом несчастных случаев [59].

Одним из наиболее частых сочетанных повреждений, по данным В.В. Лебедева с соавт (2000), составляет сочетанная черепно-мозговая травма, которая регистрируется в 42,2–68% случаев всех повреждений, причем у 37,7% пострадавших ЧМТ сочетается с переломами длинных костей [51].

Научный интерес к проблеме сочетанной травмы возник в связи со значительным ростом летальности при тяжелых сочетанных травмах и политравмах. Летальность при изолированной скелетной травме составляет 1,5–2%, при сочетанной – 28,6%, при политравме с доминирующими повреждениями опорно-двигательного аппарата, груди, живота, а также при тяжелых черепно-мозговых травмах достигает 90–100% [1,10,11,28].

Наиболее тяжёлые повреждения, сочетанные травмы, шок, гибель пострадавших на догоспитальном этапе связаны с дорожно-транспортными происшествиями [3,63], летальность при которых достигает 60% [34,59]. Более 47% пострадавших остаются инвалидами, что способствует возрастанию социальной напряжённости в обществе [33].

За последние десятилетия происходит изменение структуры травматизма [42] за счёт возрастания тяжести повреждений и увеличения доли сочетанных травм, частота которых достигает 55–80%, что обуславливает высокую летальность и инвалидизацию лиц молодого трудоспособного возраста. Особенно актуальна данная тенденция для детей, т.к. удельный вес их в общем количестве случаев сочетанной травмы ежегодно увеличивается [57].

Сочетанные повреждения являются одной из ведущих причин утраты функциональной деятельности. Инвалидность вследствие повреждений ОДС и их последствий при сочетанной травме находится в прямой зависимости от тяжести перенесённой травмы. Посттравматические состояния, приводящие к длительным функциональным расстройствам, инвалидности и психологическим последствиям, отмечаются у 10–42% пострадавших [9,10].

Тяжёлая сочетанная травма представляет возрастающую проблему в здравоохранении [35] и требует совершенствования диагностических и лечебных алгоритмов [39,55]. Лечение потерпевших в специализированных центрах имеет более низкие показатели смертности по сравнению с больницами общего профиля [37,42]. Однако из-за высоких экономических затрат, особенно в развивающихся странах, большинство пострадавших с сочетанной травмой лечится в больницах общего профиля, что в свою очередь сказывается на результатах лечения и смертности. Только

53% поступают в отделение реанимации во время «золотого часа». При анализе причин сочетанных повреждений у 54,8% пациентов они были связаны с дорожно-транспортными происшествиями, 26,9% пострадавших составили пешеходы, среди детей этот показатель достигает 81,7% [23,24,56]. У большинства пострадавших детей восстановительный потенциал намного больше, чем у взрослых пациентов, в отношении опорно-двигательного аппарата, а также других систем [40,49,64,66].

Согласно данным С.П. Миронова, в последние пять лет отмечается стабилизация уровня травматизма среди взрослого и детского населения без тенденции к снижению, между тем уровень травматизма среди подростков увеличивается примерно на 1,5% в год. Количество переломов длинных костей скелета продолжает неуклонно расти, при этом отмечается рост удельного веса переломов у молодого и работоспособного населения [36].

Полисистемные и полиорганные поражения человека имеют в последнее десятилетие устойчивую тенденцию к росту распространенности и увеличению тяжести повреждения. Существенным компонентом полисистемных поражений являются повреждение компонентов опорно-двигательного аппарата, причем эти повреждения носят более тяжелый характер, чем при изолированной травме: открытые переломы встречаются в 2,5 раза чаще, при этом открытые переломы III степени в 6,0 раза чаще, также значительно чаще встречаются оскольчатые переломы и компрессионные повреждения мягких тканей. Одновременно с этим стоит отметить и тот факт, что репаративные процессы протекают в условиях, возникающих при полисистемных и полиорганных повреждениях травматической болезни, что приводит к значительным изменениям в клиническом течении заживления переломов [17,20].

Крайне примечательно и неоспоримо мнение Е.К. Гуманенко с соавт., что при травмах легкой и средней тяжести использование понятия «травматическая болезнь» нецелесообразно, только для тяжелых травм, сопровождающихся в остром периоде травматическим шоком или другими формами нарушений жизненно важных функций, целесообразно использовать концепцию травматической болезни [18].

По нашему глубокому убеждению использование концепции травматической болезни необходимо учитывать с практической целью для определения оптимальной тактики лечения больного с тяжелой травмой.

Авторы на основании клинко-патогенетических и клинко-статистических исследований указывали на целесообразность выделения четырех периодов травматической болезни [29]:

Первый (острый) – период острых нарушений жизненно важных функций. Начинается сразу после травмы и продолжается 6–12 часов.

Второй – период относительной стабилизации жизненно важных функций. От 12 до 48 часов.

Третий – период максимальной вероятности развития осложнений травмы. Начинается с 3-х суток и завершается 10-ми сутками.

Четвертый – период полной стабилизации жизненно важных функций. Продолжается до выздоровления пострадавших.

Ещё одним немаловажным фактором, имеющим значение при выборе тактики лечения и определения прогноза при сочетанной травме, является оценка тяжести состояния и повреждения.

Н.Р. Champion в 1980 году [62] предложил шкалу по сортировке и прогнозированию исхода у травматологических больных – Trauma Score – Шкала травмы (TS), где учитывался капиллярный кровоток, экскурсия

грудной клетки с частотой дыхания, систолическое артериальное давление. В 1989 году Н.Р. Champion и соавт. упростили и доработали свою шкалу, добавив показатели шкалы ком Глазго, после чего классификация – RTS (revised – *переработанная*) стала популярной и часто используемой [61]. Американский комитет хирургов по травме предложил использовать эту шкалу в качестве алгоритма для сортировки пострадавших от травм [61].

Н.Д. Oestern et al. в 1983 году представили шкалу при политравме – Polytraumaschlussel (PTS), разработанную в Hannover medical school, в литературе называемой Ганноверской [67]. В нее были включены типичные повреждения головы, груди, живота, таза, конечностей, оцениваемые в баллах. В дальнейшем шкала PTS была усовершенствована и включала 44 отдельных диагноза, возраст, показатели кислотно-основного состояния. По данным авторов этой шкалы, достоверность прогноза составляет 75–92%. Г.Н. Цыбуляк [53] считает, что шкала PTS проста, доступна, не требует большого времени для подсчета и дает прогностические ответы с точностью до 90%.

S. Baker с соавт. [65] усовершенствовали шкалу AIS и создали шкалу повреждений Injury Severity Score (ISS), где все травмы в зависимости от тяжести были разделены на 5 категорий и обозначены кодами. S. Baker для прогнозирования исходов при множественных и сочетанных травмах предложил сумму квадратов кодов, обозначающих травмы различных областей тела. Чем больше сумма квадратов кодов, тем короче жизнь пострадавшего после травмы. Несмотря на достигнутые успехи, шкала ISS, как и шкала AIS, имела недостатки, а именно: при расчете суммарной балльной оценки не учитывается возможность наличия парных (димелических) повреждений и недостаточно точное соотношение кодов травм и их тяжести.

C.R. Boyd et al. в 1987 году предложил шкалу оценки тяжести повреждений (Trauma and Injury Severity Score – TRISS) [60], которая была создана путем симбиоза анатомических повреждений шкалы ISS с данными переработанной шкалы RTS. В шкале TRISS дается оценка вероятности выживания математическими методами расчета, причем для исхода большое значение имеет не анатомическая тяжесть повреждения, а физиологический статус больного в начале лечения. По мнению В.И. Картавенко с соавт. (1997) [25], шкала TRISS не учитывает множественные повреждения в одной анатомической области и имеет чувствительность не выше 60%.

При политравме – травмы конечностей являются доминирующими у 19,5–30,0% пострадавших, у 16,0–32,0% больных наблюдаются различные варианты сочетания ведущих повреждений головного и спинного мозга, груди и живота с тяжелыми травмами опорно-двигательной системы. Помимо этого, часть пострадавших с закрытыми и открытыми повреждениями ОДА входят в группу политравм без ведущего повреждения, общая доля которых в структуре данной патологии достигает 60% [2,41]. Однако имеются сообщения, что повреждения конечностей являются ведущими более чем у половины (61%) пострадавших с политравмой [11].

Наиболее неблагоприятным в отношении риска осложнений и вероятного летального исхода является сочетание диафизарного перелома бедра с черепно-мозговой травмой, при котором частота осложнений достигает 65%, что объясняется развитием синдрома взаимного отягощения, который приводит к отеку головного мозга, а также полиорганной недостаточности [48].

Согласно исследованиям, проведенным Капустиным Р.Ф. наиболее частым повреждением опорно-двигательной системы, как

компонента полисистемного поражения, является перелом бедренной кости, который встречается в 18,6% случаев, при этом наиболее часто повреждаются средняя треть бедренной кости 50,2%, проксимальный эпиметафиз 32,3% и дистальный эпиметафиз 16,5%. В 25,8% переломы являются открытыми. Наиболее часто отмечено сочетание переломов бедренной кости с торакальными повреждениями – 71,8 %, из них повреждения органов грудной клетки – 50,6%, практически все эти случаи сопровождались развитием гемоторакса, пневмоторакса или гемопневмоторакса. Данное сочетание наиболее часто встречается у мужчин в возрасте от 20 до 30 лет (37,5%) [25].

Исследования, проведенные группой ученых под руководством профессора Цыбуляк Г.Н., выявили, что сочетание переломов бедренной кости с абдоминальной травмой встречается в 62,9% случаев переломов бедренной кости при политравме, при этом повреждение селезенки встречается в 8,9% случаев, печени – в 21,8% случаев, полых органов – в 8,9% случаев, брыжейки – в 17,9%, поджелудочной железы – в 5,1%. Наиболее часто сочетание данных повреждений встречается в возрастной группе 20–30 у мужчин, 24,5% – у женщин в возрастной группе 40–50 (29,6%). Сочетание переломов бедра с краниофасциальной травмой встречается в 40,3% случаев, при этом сотрясение головного мозга отмечено у 34,8% пострадавших, ушиб головного мозга – у 64,3%, травматические интракраниальные кровоизлияния – в 30,4 %, переломы костей черепа – в 22,3%, наиболее часто данное сочетание встречается у мужчин в возрастной группе 30–40 лет (30,6%), у женщин – 50–60 лет (28,7%) [52,53].

Сочетание переломов бедренной кости с торакоабдоминальной травмой встречается в 5,6%, при этом данный вид сочетания отмечен наиболее часто у мужчин



в возрастной группе – 20–30 лет (31,6%), у женщин – 40–50 лет (34,8%). Сочетание переломов бедренной кости с краниоторакоабдоминальной травмой встречается в 56,4% случаев, наиболее часто – у мужчин в возрастной группе – 20–30 лет (29,8%), у женщин – 30–40 лет (24,9%). Сочетание переломов бедренной кости с переломами других костей, как компонентов полисистемного поражения, встречается – в 69,4% случаев, при этом наиболее часто отмечается сочетание с переломами костей голени – 33,1%, плеча – 9,7%, позвоночника – 4,1%, предплечья – 9,7%, таза – 26,6%, стопы – 11,3%, кисти – 1,6%, при этом необходимо отметить характерную особенность этих сочетаний, имеющую важное лечебно-тактическое значение. Открытые переломы бедренной кости, как правило, в 88,6% случаев сочетаются с открытыми переломами других костей скелета. Этот факт является отражением механизма травмогенеза при полисистемных поражениях. На втором месте по частоте встречаемости, как компонент полисистемных повреждений, являются переломы тазовых костей [20,21,28,44].

Одной из нерешенных проблем современной хирургии является лечение сочетанной травмы сосудов и костей конечностей. Сочетанные повреждения сосудов и костно-суставной системы составляют 4,3–10% от общего числа переломов костей конечностей. При лечении этого контингента больных перед хирургами часто возникает дилемма – проводить первичную ампутацию либо попытаться сохранить конечность. Несмотря на успехи в хирургическом лечении больных с сочетанными повреждениями артерий и костей конечностей, отмечается высокая частота ампутаций (3–60%) и летальных исходов (7,3–24,0%) [5,11].

В многочисленных работах подчеркивается, что реабилитация пациентов с переломами бедренной кости остается сложной

задачей. Изначально данные повреждения относятся к нестабильным по причине значительного мягкотканного массива и весо-мого рычага, прикладываемого к костным отломкам [57]. Всё это в сочетании с деваскуляризацией костных отломков и интерпозицией мягких тканей повышает риск замедленной консолидации, несращения перелома и образования ложных суставов диафиза бедренной кости [6].

Много нерешенных вопросов связано с выбором методов лечения переломов бедренной кости. На протяжении XX века исторически сложились основные подходы в лечении диафизарных переломов бедренной кости. Так, при консервативной тактике срок лечения больных с переломом бедра скелетным вытяжением за периферический отдел конечности достигал 14–16 недель. Этапность консервативного лечения предусматривает иммобилизацию поврежденной конечности гипсовой повязкой до полной консолидации перелома [7,22].

Группой ученых под руководством доктора медицинских наук, профессора Каплан А.В. было установлено, что при консервативном лечении диафизарных переломов бедренной кости в 22–45% случаев диагностируют несращение, а в 65–83% – укорочение более 1 см с многоплоскостными деформациями поврежденного сегмента [22,43,59]. Перечисленные выше недостатки и особенности консервативного метода лечения делают его практически невозможным для применения в условиях современного специализированного стационара, а скелетное вытяжение оставляет за собой право на существование только как этап предоперационного ведения пациента при невозможности хирургического вмешательства [30].

Исходя из этого, Воронкевич И.А. [13], изучив возможности существующих способов остеосинтеза, усовершенствовал ряд

устройств для внеочагового остеосинтеза переломов стержневыми аппаратами, а также разработал методику, показания и противопоказания к их применению у больных с сочетанной черепно-мозговой травмой и переломами в раннем периоде после полученной травмы. Но предлагаемые автором устройства хорошо применимы при диафизарных поперечных и косопоперечных переломах и малоэффективны при оскольчатых, внутри- и около-суставных переломах, что суживает диапазон применения их у больных с сочетанной травмой.

В 1992 году Березка Н.И. [8] на опыте лечения 86 больных с сочетанной травмой предложил методику интрамедуллярного внутрикостного остеосинтеза переломов бедренной кости стержнем специальной конструкции, концы которой имели четырехгранную форму, что по задумке автора исключало ротационные смещения. Дополнительно автор накладывал неполно комплектный аппарат Илизарова из 2-х колец, что исключало дополнительную внешнюю гипсовую иммобилизацию. Тем самым, по мнению автора, создавалась мобильность больного в постели, облегчался уход за пострадавшим. Но автор в своей работе конкретно не указал сроки оперативного лечения, к тому же эта методика применима только при диафизарных переломах и технически сложна у больных с оскольчатыми, внутри- и около-суставными переломами. Также, учитывая большой мышечный массив бедренного сегмента, вероятность развития гнойных осложнений вокруг спиц аппарата Илизарова возрастает, что недопустимо у больных с сочетанными повреждениями.

Сувалян А.Г. с соавт. [48], проанализировав результаты лечения 59 пострадавших с сочетанными повреждениями черепа и опорно-двигательного аппарата, определил показания к остеосинтезу в зависимо-

сти от оценки тяжести черепно-мозговой травмы, и при тяжести черепно-мозговой травмы, соответствующей 6 баллам и выше по шкале ком Глазго, рекомендовал не препятствовать операциям на конечностях. В то же время наличие шока считал абсолютным противопоказанием к остеосинтезу. Приводя пример лечения больного, у которого в течение первых 7 часов после травмы была произведена нейрохирургическая операция по поводу суб- и эпидуральной гематомы головного мозга, операцию на поврежденной бедренной кости произвели на 2 сутки, что по нашему мнению, нелогично, ибо операции на опорно-двигательном аппарате желательнее производить параллельно или хотя бы последовательно с нейрохирургической, в один наркоз, когда действуют компенсаторные механизмы и возможна хирургическая агрессия. Откладывание операции на опорно-двигательном аппарате, по нашему мнению, ошибочно, потому что повторный наркоз с неизбежной повторной переключкой больного на операционный стол является большей агрессией, усугубляющей состояние больного, осложняет течение и лечение черепно-мозговой травмы, затрудняет выведение пострадавшего из состояния шока.

Согласно мнению Гринева М.В. с соавт. [15], «В отличие от изолированных повреждений, не сопровождающихся шоком, при шокогенной моно- и политравме с оперативным лечением повреждений опорно-двигательного аппарата нельзя не торопиться из-за реальной опасности развития различных осложнений, обусловленных снижением иммунной защиты в постшоковом периоде, наличием сочетанных повреждений. Опасен как необоснованный радикализм, ведущий к увеличению летальности, так и отказ от операции, чреватый реальной угрозой развития тяжелых гипостатических и раневых осложнений

вследствие недостаточной репозиции и фиксации отломков костей.

Долгое время считалось, что оперативное лечение повреждений бедренной кости связано с неоправданно высоким риском развития осложнений как во время операции, так и в послеоперационном периоде, а также трудностью хирургической техники, повышенными требованиями к оснащению операционной. В настоящее время хирургическое лечение пострадавших с переломами диафиза бедренной кости и их последствиями является основным в специализированных медицинских учреждениях

Таким образом, предпосылками успешного лечения становятся наличие общепринятой и клинически значимой классификации, а также четкого определения сочетанных повреждений, знание и владение методами проведения неотложных процедур на всех этапах лечения.

Тем не менее, в литературе мало данных по проблеме лечения двусторонних переломов нижних конечностей у пострадавших с сочетанной травмой, а именно – тактике лечения переломов обоих бедренных костей.

Остается множество нерешенных проблем в отношении выбора тактики лечения переломов бедра у пострадавших с сочетанной травмой.

В настоящее время результаты оказания медицинской помощи пострадавшим с тяжёлой сочетанной травмой на догоспитальном и раннем госпитальном этапах нельзя признать удовлетворительными [53]. На исход лечения при политравме прежде всего влияет организация медицинской помощи, и существенного улучшения можно ожидать только при совершенствовании системы её оказания [55]. В начале 80-х годов была предложена концепция ближайшей (немедленной) тотальной помощи (early total care – ETC),

которая предлагала хирургическое лечение всех повреждений, как полостных, так и ортопедических, в первые 24 часа. Эта концепция применялась универсально во всех группах пострадавших, независимо от тяжести и распространённости повреждений. Успеху способствовала разработка новых методов остеосинтеза по принципам АО/ASIF [59,65].

После остеосинтеза пациенты становились мобильными, прекращалась болевая импульсация из зоны переломов, останавливалось кровотечение. Налицо был и экономический эффект, поскольку сроки лечения сокращались. Однако в конце 80-х годов стало ясно, что ETC не является универсальной системой и эффективна только у пациентов, не имеющих критических повреждений (хотя они составляют большинство). Длительные оперативные процедуры в раннем периоде политравмы приводили к летальному исходу, особенно при значительных торакальных, абдоминальных и черепно-мозговых повреждениях [18,29].

Для улучшения исходов наиболее тяжёлых травм Ганноверской школой политравмы в 1990 г. была предложена система так называемого «damage control» (контроль повреждений), согласно которой оперативное лечение повреждений, как внутренних органов, так и опорно-двигательной системы, расчленили на два этапа: в первые сутки выполняли максимальные жизне-спасающие непродолжительные операции типа декомпрессивной минитрепанации черепа по поводу эпи-субдуральных гематом, лапаротомии с наложением зажимов на ножку селезенки и тампонадой разрыва печени, пункционной эпицистии и т.п., переломы крупных костей временно иммобилизовали различными малоинвазивными методами. Затем пострадавшим проводили интенсивную терапию и после полной стабилизации гемодинамических и

других показателей гомеостаза через 1–2 суток выполняли восстановительные операции на внутренних органах, а через 5–7 суток и позже – остеосинтез переломов длинных костей. Такая тактика значительно улучшила исходы тяжёлых политравм и позволила сохранить жизнь и здоровье пострадавшим, ранее считавшимся безнадежными. Многочисленными исследованиями доказано, что только стабильная фиксация перелома обеспечивает оптимальные условия для консолидации переломов и профилактики осложнений [15].

Основным принципом лечения повреждений крупных сегментов ОДА при политравме является достижение устойчивого остеосинтеза, который позволит осуществить раннюю мобилизацию пострадавших [2, 16]. Тактика оперативного лечения переломов складывается из определённых показаний, срока и объёма вмешательства. При изолированных переломах в определении тактики лечения основную роль играют местные условия, т.е. локализация, характер и вид перелома, состояние мягких тканей. При сочетанной травме, кроме местных условий, на тактику лечения огромное влияние оказывают тяжесть повреждений других систем и сегментов организма и динамика его витальных функций [65].

Объём оперативной стабилизации костных отломков, а также сроки выполнения оперативного вмешательства до сих пор вызывают споры специалистов. Мнения авторов по этому вопросу расходятся: от оперативной стабилизации костных отломков с применением различных методов по экстренным показаниям – до простой иммобилизации гипсовыми лонгетами или скелетного вытяжения [12]. Очевидно, что вопрос о необходимости разработки оптимальной лечебной тактики ведения данного контингента больных остается открытым.

При переломах бедренной кости лишь использование хирургических методик фиксации создаёт оптимальные условия для консолидации отломков и восстановления функции конечностей. При этом ведущие позиции в системе лечения таких пациентов в последние годы стал занимать внутренний остеосинтез [6, 66]. Применяющиеся в нашей стране DCP пластины удовлетворяют условиям стабильного остеосинтеза отломков длинных трубчатых костей только при дополнительной внешней иммобилизации. Это приводит к длительной неподвижности суставов, затрудняющей реабилитацию больных [31], снижает качество жизни пациентов. В настоящее время всё большей популярностью пользуются LCP пластины, обеспечивающие угловую стабильность при фиксации переломов, что позволяет лечить их без дополнительной иммобилизации с осуществлением ранней функции суставов [37].

Восстановительное лечение больных с переломами бедра, несмотря на достижения современной травматологии, продолжает оставаться медицинской и социальной проблемой. Переломы этой локализации характеризуются длительными сроками нетрудоспособности, от 3–4 до 5–7, иногда 9–10 мес., приводят к нарушениям статики и локомоторики, частому развитию контрактур в коленном и голеностопном суставах. Современные функциональные методы оперативного лечения со стабильной фиксацией костных фрагментов предполагают сокращение восстановительного периода. Эти виды остеосинтеза позволяют осуществлять раннюю функциональную нагрузку на оперированную конечность без дополнительной внешней иммобилизации [12].

Методики интрамедуллярного остеосинтеза обеспечивают малую инвазивность при правильном техническом исполнении и соответствующем материальном

обеспечении позволяют достичь быстрого прогнозируемого восстановления функции травмированного сегмента с минимальным количеством осложнений [23,50]. Интрамедуллярный остеосинтез штифтами с блокированием, по сравнению с использованием аппаратов внешней фиксации и накостных пластин, при лечении около- и внутрисуставной патологии позволяет значительно снизить риски развития послеоперационных осложнений, а также срок пребывания пострадавшего в стационаре. В то же время создается возможность полноценной реабилитации и восстановления функции повреждённого сегмента в максимально ранние сроки после хирургического вмешательства [19,50].

Успешное применение высокотехнологичных методик малоинвазивного накостного и интрамедуллярного внутреннего остеосинтеза нередко оказывается возможным лишь в условиях специализированных травматологических клиник, имеющих в своём арсенале широкий спектр соответствующего оборудования, инструментария и имплантатов [24,39].

По мнению ряда авторов, интрамедуллярный остеосинтез штифтами с блокированием является перспективным направлением хирургического лечения переломов длинных костей конечностей с точки зрения как уменьшения общей операционной травмы, так и оптимизации остеорепарации. Многие исследователи считают, что технологии интрамедуллярного остеосинтеза у пострадавших с переломами длинных костей конечностей разработаны недостаточно и требуют дальнейшего совершенствования [38,53,54]. Малоинвазивный остеосинтез позволяет сократить сроки послеоперационного стационарного лечения за счет возможности выписки больных на амбулаторное лечение без существенного риска возникновения местных осложнений [51].

Проблема оптимизации репаративной регенерации кости после тяжелой механической травмы является одной из наиболее актуальных проблем травматологии, несмотря на все достижения медицины и смежных наук, совершенствование методов остеосинтеза и конструкций для фиксации костных отломков. Процесс восстановления целостности кости после травмы является сложным биологическим процессом и зависит от многих факторов, которые можно разделить на общие (возраст, сопутствующие заболевания, эндокринные, уровень обмена веществ, алиментарные нарушения и др.) и местные (характер перелома, качество репозиции и иммобилизации, объем повреждений окружающих тканей и нарушение кровоснабжения отломков и др.). При использовании традиционных методов лечения при множественных переломах замедление консолидации или несращение переломов с образованием ложных суставов встречается в 4,8–45% случаев.

Переломы кости всегда заживают путем ступенчатого процесса эндохондральной оссификации. Вначале формируется гематома как результат повреждения окружающих мягких тканей, периоста и разрывов сосудов, находящихся внутри кости. В результате этих нарушений и возникновения локального некроза вокруг зоны повреждения ближайшие к месту перелома остециты погибают. Один из эффективных способов был разработан Савинцевым А.М. – «Способ переломов длинных трубчатых костей», патент RU2382614C1. Способ заключается в стабилизации зоны перелома путем остеосинтеза с последующим стимулирующим воздействием на остеогенез путем введения аутокостного мозга в зону перелома [46].

Кашанский Ю.Б. с соавт. предложили «способ лечения многооскольчатых и множественных переломов длинных

трубчатых костей» хирургическим путем, включающий репозицию отломков кости и фиксацию их с помощью накостного или интрамедуллярного остеосинтеза, отличающийся тем, что на 10–16 сутки после операции в зону перелома дополнительно вводят инъекционно аутологичные мезенхимальные стволовые клетки в аутологичной сыворотке в количестве 25–50 млн клеток [26].

Циулина Е.П. и Привалов В.А. рекомендуют проводить наружный чрескостный остеосинтез в сочетании с интрамедуллярным армированием поврежденной кости и последующим вибрационным воздействием на введенную в костномозговой канал спицу. При этом ежедневно выполняли вибрационное воздействие на введенную в костномозговой канал спицу, с частотой 50 Гц и амплитудой 2 мм, 3 раза в день по 30 минут с помощью вибромассажного прибора [52].

Группой ученых под руководством М.И. Громова был предложен «Способ лечения пострадавших с тяжелой сочетанной травмой». Способ уменьшения количества осложнений у пострадавших с тяжелой сочетанной травмой заключался в том,

что пациенту с тяжелой сочетанной травмой, начиная со следующих суток после травмы, в течение 10 сут., вводили ежедневно внутримышечно 75 мг дерината. В результате этого у пострадавших реже развивались или в более короткие сроки корригировались посттравматическая анемия, гипопропротеинемия и иммунодефицит. В итоге в 2 раза сокращается общее количество развивающихся осложнений, а количество инфекционных не угрожающих жизни осложнений уменьшилось более чем в 11 раз. Длительность стационарного лечения сокращается на 7 сут. [16].

Таким образом, анализ литературы показал, что лечебно-диагностическая тактика в лечении больных с переломами бедренной кости при сочетанной травме многогранная. На наш взгляд, диагностика, оптимизация тактики и методов лечения, а также разработка профилактических мероприятий в отношении наиболее часто встречающихся жизнеугрожающих осложнений у данной категории больных должны быть на основе расширения показаний к малоинвазивным технологиям с применением аппаратов наружной фиксации.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Абакумов М.М., Лебедев Н.В., Малярчук В.И. Объективная оценка тяжести травмы у пострадавших с сочетанными повреждениями. Вестн хир им. И.И. Грекова 2001;6:42-45.
2. Агаджанян В.В. Лечение больных с политравмами за последние 10 лет. Политравма 2006;3:5-8.
3. Агаджанян В.В., Шаталин А.В., Кравцов С.А. Основные принципы организации и тактики медицинской транспортировки пострадавших с политравмой. Вестн травматол ортопед им. Н.Н. Приорова 2009;1:7-13.
4. Анкин Л.Н. Политравма. Организационные, тактические и методологические проблемы. М МЕД пресс-информ 2004:176.
5. Ахадов А.М. Особенности ангиохирургической помощи при огнестрельных ранениях магистральных сосудов конечностей в вооруженном конфликте. Автореф. дис. ...канд. мед. наук. Ростов н/Д 2000;25.
6. Барабаш А.П., Барабаш Ю.А. Интрамедуллярная система фиксации Fixion в лечении переломов, ложных суставов длинных костей. Гений ортопед 2010;2:44-49.

7. Белер Л. Техника лечения переломов костей: пер. с нем. МЛ Наркомздрав СССР Биомедгиз;1937;502.
8. Березка Н.И. Лечение диафизарных переломов бедренной кости у пострадавших с сочетанной и множественной травмой. Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Киев НИИТО 1992;28.
9. Богатов В.Б., Бахтеев Н.Х., Митрафанов В.А. Отдаленные результаты артроскопических вмешательств при травмах коленного сустава у детей. Травматол ортопед 2010;3(57): 55-60.
10. Болотникова Н.И., Болотников И.Ю. Оказание специализированной медицинской помощи на догоспитальном этапе детям 0–14 лет, пострадавшим в результате ДТП. Здоровье семьи – 21 век 2014;1:1-10.
11. Бондаренко А.В. Организация специализированной помощи при политравме в крупном городе. Вестн травматол ортопед им. Н.Н. Приорова 2015;4:81-84.
12. Брюсов П.Г., Ефименко Н.А., Розанов В.Е. Оказание специализированной хирургической помощи при тяжелой механической сочетанной травме. Вестн хир им. И.И. Грекова 2001;160(1):43-47.
13. Воронкевич И.А. Хирургическое лечение множественных и сочетанных с черепно-мозговой травмой диафизарных переломов длинных трубчатых костей. Автореф. дис. ... канд. мед. наук. /14.00.22/ СПб НИИТО им. Р.Р. Вредена 1998;17.
14. Гельфанд Б.Р. Интегральные системы оценки тяжести состояния больных при политравме. Вестн интенсив тер 2004;1:58-65.
15. Гринев М.В., Фролов Г.М. Хирургическая тактика при шокогенных множественных и сочетанных травмах опорно-двигательного аппарата. Вестн травматол ортопед им. Н.Н. Приорова 1994;4:4-9.
16. Громов М.И., Тулупов А.Н., Пиваварова Л.П., Лапшин В.Н., Никитин А.В. Способ лечения пострадавших с тяжелой сочетанной травмой. Патент России №2709104С1 опубликовано 16.12.2019 Бюл. №35.
17. Гуманенко Е.К., Бояринцев В.В., Ващенко В.В. Объективная оценка тяжести травм. Воен-мед журн 1996;10:25.
18. Гуманенко Е.К., Козлова В.К. Политравма: травматическая болезнь, дисфункция иммунной системы, современная стратегия лечения. М ГЭОТАР-Медиа 2008;598.
19. Дедушкин В.С., Гололобов В.Г., Артемьев А.А. и др. Регенерация костной ткани при огнестрельных переломах (клинико-морфологические параллели). Критерии методов оценки жизнеспособности тканей в раневом процессе. СПб 1993;17-18.
20. Иванов П.А. Лечение открытых переломов длинных костей конечностей у пострадавших с множественной и сочетанной травмой. Дис. ... д-ра мед. наук 2009;370.
21. Иванов П.А., Файн А.М., Диденко О.А. Лечение открытых переломов длинных костей конечностей у пострадавших с множественной и сочетанной травмой. Матер VII Съезда травматол ортопед России. Самара 2006;398.
22. Каплан А.В., Пожариский В.Ф., Лирцман В.М. Множественные и сочетанные травмы опорно-двигательного аппарата. Основные проблемы. Тр III Всесоюз съезда травматол-ортопед. М ЦИТО 1976;29-37.
23. Капустин Р.Ф. Политравма: Нерешенные вопросы, трудности в оказании помощи. Здоровоохранение Республики Беларусь 1996;10:45-46.

24. Караваев В.М. Особенности повреждений скелета у детей при смертельной сочетанной травме. Medline.ru 2012;13(4):945-953.
25. Картавенко В.И., Бармина А.А. Современные подходы к классификации и определению тяжести травмы. Анестезиол реаниматол 1997;4:74-79.
26. Кашанский Ю.Б., Вакульчик С.А., Кучеев И.О., Билибина А.А., Вийде С.К., Кругляков П.В., Полынцев Д.Г. Способ лечения многооскольчатых и множественных переломов длинных трубчатых костей. Патент России № 2370227С1 опубликовано 20.10.2009 Бюл. №29.
27. Ковтун В.В., Кравжужль Г.М. Лечение сочетанных повреждений внутренних органов и открытых переломов конечностей. V съезд травматол-ортопед СССР: Тез. докл. Ч. 1. М 1988;101.
28. Кривенко С.Н. Восстановительное лечение больных с множественными диафизарными переломами длинных костей конечностей. Травма 2001;2(4):419-423.
29. Лебедев В.В., Крылов В.В., Сувалян А.Г. и др. Хирургическая тактика при сочетании черепно-мозговой травмы с переломами конечностей // Российский медицинский журнал.- 2000.- № 6.- С.15-18.
30. Ли А.Д., Голяховский В. Чрескостный остеосинтез в травматологии. Томск: Изд-во Томск. ун-та, 1992. 192 с
31. Литвина Е.А., Скороглядов А.В., Гордиенко Д.И. Одноэтапные операции при множественной и сочетанной травме. Вестн травматол ортопед им. Н.Н. Приорова 2003;3:10-15.
32. Литовченко В.А., Горячий Е.В., Галабутская Т.М. Хирургическая концепция лечения множественных и сочетанных переломов костей конечностей. Остеосинтез 2011;3(16):21-24.
33. Малыгина М.А., Сахарова О.М., Холявкин Д.А. Комплект устройств для остеосинтеза переломов костей конечностей. Патент России № 2621587С2 06.06.2017 Бюл. № 16.
34. Мензорова Н.В., Кузнецова Н.Л., Смагина М.В. Анализ инвалидности в структуре заболеваний костно-мышечной системы и последствий травм у детей Свердловской области. Вестн травматол ортопед Урала 2010;2(2):39-41.
35. Миначов Б.Ш., Афанасьева Н.В., Сироджов К.Х. Оказание помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях. Урал мед журн 2016;1(134):117-122.
36. Миронов С.П. Состояние травматолого-ортопедической помощи населению России. X съезд травматол-ортопед России: материалы. М 2014;3.
37. Пикало И.А. Повреждение селезенки в структуре сочетанной летальной травмы у детей. Бюл Восточно-Сибирского науч центра СО РАМН 2012;4-2(86):101-105.
38. Пичхадзе И.М. Некоторые новые направления в лечении переломов длинных костей и их последствий. Вестн травматол ортопед им. Н.Н. Приорова 2001;2:40-44.
39. Попов В.Л., Караваев В.М. Особенности смертельной сочетанной травмы у детей. Мед экспертиза и право 2013;2:11-17.
40. Попов В.Л., Караваев В.М. Позвоночно-спинномозговая травма у детей как элемент смертельной тупой сочетанной травмы. Вестн судебной мед 2012;1(1):10-15.
41. Пронских А.А. Организационные аспекты и хирургическая тактика лечения больных с политравмой в остром и раннем периодах травматической болезни: Дис. ...д-ра мед. наук.



- Ленинск-Кузнецкий ГНКЦ СО РАМН 2001;281.
42. Румянцев С.А., Спиридонова Е.А., Шаршов Ф.Г. Особенности догоспитального этапа оказания медицинской помощи детям с тяжелыми травмами. Рос вестн перенитол педиатр 2011;56(2):99-105.
43. Савинцев А.М., Хурцилава О., Смолянинов А.Б., Булгин Д.В. Способ лечения переломов длинных трубчатых костей. Патент России №2382614С1 27.02.2010 Бюл. № 6.
44. Семенов М.Г., Эмирбеков Э.А., Кириченко К.Н. Особенности лечения детей с сочетанной черепно-лицевой травмой в условиях городской больницы скорой помощи. Ортопед травматол восстановит хир детск возр 2016;4(1):17-25.
45. Сиротко В.В., Косинец А.Н., Глушанко В.С. Множественная и сочетанная травма в структуре травматизма. Вестн Витебского гос мед ин-та 2004;3(1):104-107.
46. Соколов В.А., Бялик Е.И., Файн А.М. Профилактика и лечение осложненных закрытого блокируемого остеосинтеза переломов длинных костей у пострадавших с политравмой. Вестн травматол ортопед им. Н.Н. Приорова 2008;2:29-32.
47. Соколов В.А. Множественные и сочетанные травмы. М ГЭОТАР Медиа 2006;516.
48. Сувалян А.Г., Голиков П.П., Давыдов Б.В. и др. Хирургическая тактика при сочетанной травме черепа и нижних конечностей. Вестн травматол ортопед им. Н.Н. Приорова 1999;3:11-16.
49. Ульяновченко М.И., Апагуни А.С., Карпов С.М. и др. Динамика показателей травматизации в зависимости от механизма травмы у пострадавших в ДТП жителей г. Ставрополя. Кубан науч мед вестн 2013;5(140):180-184.
50. Хан М.А., Подгорная О.В., Макарова М.Р. Применение роботизированной механотерапии в реабилитации детей с последствиями травмы конечностей. Вестн восстановит мед 2014;4(62):35-41.
51. Хубутя М.Ш., Шабанов А.К. Основные причины летальности у пострадавших с тяжелой сочетанной травмой в отделении реанимации. Скорая мед помощь 2010;3:64-69.
52. Циулина Е.П. Стимуляция репаративного остеогенеза методом лазерной остеоперфорации при переломах трубчатых костей: дис. ... канд. мед. наук. Минск 2011;129.
53. Цыбуляк Г.Н. Общая хирургия повреждений. СПб Гиппократ 2005;648.
54. Цыбуляк Г.Н. Лечение тяжелых и сочетанных повреждений. СПб Гиппократ 1995;432.
55. Чернозубенко А.В., Спиридонова Е.А., Шаршов Ф.Г. и др. Осложнения у детей с тяжелой травмой при межгоспитальной транспортировке. Вестн интенсив тер 2013;63-69.
56. Чернозубенко А.В., Спиридонова Е.А., Шаршов Ф.Г., Румянцев С.А. Актуальные вопросы межгоспитальной транспортировки детей с тяжелой механической травмой. Вопр практ педиатр 2013;8(3):43-51.
57. Щеткин В.А., Иванов П.А. Особенности лечения открытых переломов костей голени при множественной и сочетанной травме. Здравоохран мед тех 2005;8:10-12.
58. Baker S.P., O'Neill B., Haddon W. et al. The injury severity score: a method for describing patients with multiple injuries and evaluating emergency care. J Trauma 1974;14:187-196.
59. Bayer J., Reising K., Kuminack K. Is Whole-Body Computed Tomography

- the Standard Work-up for Severely-Injured Children? Results of a Survey among German Trauma Centers. *Acta Chir Orthopaed Traumatol Cechoslovaca* 2015;82(5): 332-336.
60. Boyd C.R., Tolson M.A., Copes W.S. Evaluating trauma care: the TRISS method score and injury severity score. *J Trauma* 1987;27(4):370-378.
61. Champion H.R., Sacco W.J., Copes W.S. et al. A revision of the trauma score. *J Trauma* 1989; 29: 623-629.
62. Champion H.R., Sacco W.J., Lepper R.L. et al. An anatomic index of injury severity. *J Trauma* 1980; 20: 197-202.
63. Hosny G., Fadel M. Ilizarov external fixator for open fractures of the tibial, shaft. *Int Orthop* 2003;27(5): 303-306.
64. Hussmann B., Lefering R., Kauther M.D. Influence of prehospital volume replacement on outcome in polytraumatized children. *Crit Care* 2012;16(5):R201.
65. Liu L., Tang X., Pei F.X. Treatment for 332 cases of lower leg fracture in «5.12» Wenchuan earthquake. *Chine J Traumatol* 2010;13(1):10-14.
66. Niedzwiecki T. AO/ASIF philosophy and its influence on evolution on options on fractures' therapy all over the world and in Poland. *J Orthop Trauma Surg Relat Res* 2007;3(7):9-12.
67. Oestern H.J., Sturm J., Lobenhoffer H.P. et al. Möglichkeiten zur Klassifizierung von Verletzungen beim polytraumatisierten. *Langenbecks Arch Chir Forum (Suppl.)* 1983;93-97.
68. Regel G., Lobenhoffer P., Lehmann U. Complex trauma of the elbow. *Unfallchirurgie* 1993;96(7): 350-362.
69. Tornetta P., Bergman M., Watnik N. Treatment of grade III B open tibial fractures: a randomised comparison of external fixation and non-reamed locked nailing. *J Bone Joint Surg Br* 1994;76:13-19.
70. Zuidgeest J., Jonkheijm A., van Dijk M., van As A. Is the golden hour optimally used in South Africa for children presenting with polytrauma? *S Afr Med J* 2013;103(3):166-167.

## **ҚЎШМА ШИКАСТЛАРДА СОН СУЯГИ СИНГАН БЕМОРЛАРГА ИХТИСОСЛАШТИРИЛГАН ЁРДАМ КЎРСАТИШГА ЗАМОНАВИЙ ЁНДАШУВЛАР**

Э.Ю. ВАЛИЕВ<sup>1</sup>, Ж.Ю. ЖАББАРОВ<sup>2</sup>, Б.Р. КАРИМОВ<sup>1</sup>, Х.А. ТИЛЯКОВ<sup>3</sup>, О.А. ГАНИЕВ<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Республика шошилич тиббий ёрдам илмий маркази, Тошкент, Ўзбекистон,

<sup>2</sup> Республика шошилич тиббий ёрдам илмий марказининг Бухоро филиали, Бухоро, Ўзбекистон,

<sup>3</sup> Республика шошилич тиббий ёрдам илмий марказининг Самарқанд филиали, Самарқанд, Ўзбекистон

Замонавий жароҳатлар кўп сонли ва қўшма шикастланишлар сонининг кўпайиши билан тавсифланади. Қўшма шикастларда даволаш нуқтаи назаридан мураккаб ва муаммоли масалалардан бири – бу сон суягининг синишидир. Ҳозирги вақтда оғир қўшма жароҳатланганларга тиббий ёрдам кўрсатиш натижаларини қониқарли деб бўлмади. Суяк бўлақларини оператив стабиллаштириш ҳажми, шунингдек жарроҳлик аралашув вақти мутахассислар орасида ҳамон тортишувларга сабаб бўлмоқда. Таклиф қилинаётган эрта умумий тотал ёрдам (early total caree – ETC) концепцияси кўплаб камчиликларга эга. Биз «damage control» тизимини оқилона

деб ҳисоблаймиз. Сон суяги синишида фақат жарроҳлик фиксация усулларидан фойдаланиш суяк бўлақларининг оптимал консолидациясига ва оёқ функциясини тиклаш учун мақбул шароит туғдиради. Суяк тўқимасининг репаратив регенерацияси оптималлаштириш муаммоси долзарб масалалардан биридир.

**Калит сўзлар:** кўшма шикаст, политравма, сон суяги синишлари, остеосинтез

**Сведения об авторах:**

*Валиев Эркин Юлдашевич* – доктор медицинских наук, главный научный сотрудник отдела травматологии РНЦЭМП,  
E-mail: uzmedicine@mail.ru.

*Жаббаров Жамшид Юсупович* – врач-ординатор отделения взрослой травматологии Бухарского филиала РНЦЭМП.

*Каримов Бекзод Рахматжонович* – младший научный сотрудник отдела травматологии РНЦЭМП,  
E-mail: uzmedicine@mail.ru.

*Ганиев Олимжон Атхамович* – младший научный сотрудник, заведующий сектором по организации сбора, технической экспертизы и мониторинга научных публикаций научно-организационного отдела РНЦЭМП,  
E-mail: uzmedicine@mail.ru.

ПРОФЕССОР АКАЛАЕВ РУСТАМ НУРМУХАМЕДОВИЧ  
(к 70-летию со дня рождения)

21 января 2020 года исполнилось 70 лет доктору медицинских наук, профессору Акалаеву Рустаму Нурмухамедовичу, руководителю научно-клинического отдела токсикологии и экстракорпоральной детоксикации Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи (РНЦЭМП), заведующему кафедрой нефрологии, гемодиализа и трансплантации почки Ташкентского института усовершенствования врачей (ТашиУВ), главному токсикологу Министерства здравоохранения Республики Узбекистан.

Рустам Нурмухамедович после окончания в 1974 году лечебного факультета Ташкентского государственного медицинского института (ТашГосМИ) прошел путь от врача-хирурга отделения «искусственная почка» (1974–1976 гг.) до заведующего лабораторией гемодиализа Клинической больницы Министерства здравоохранения Узбекистана (1976–1983 гг.). В дальнейшем по инициативе академика Арипова У.А. и под руководством Акалаева Р.Н., в 1-й клинике ТашГосМИ был организован Республиканский центр гемодиализа (1983–1997 гг.). В эти же годы на протяжении 14 лет



он был главным специалистом Министерства здравоохранения по гемодиализу. Он подготовил специалистов практически для всех отделений «Искусственная почка» в Узбекистане, для Республик Центральной Азии и Казахстана. При его участии были организованы отделения гемодиализа в Узбекистане и Казахстане, Таджикистане, Киргизии и Туркмении.

1989 год – защита кандидатской диссертации «Оценка эффективности гемодиализа и гемосорбции при хронической почечной недостаточности по среднмолекулярным токсинам и механизм их действия». 1996 год – защита докторской диссертации «Проблемы патогенеза, клиники и лечения методами гемодиализа, гемосорбции и плазмафереза уремической интокси-

кации при ХПН». В 2008 году присуждено звание – профессор.

С 2001 по 2011 год Акалаев Р.Н. – профессор кафедры анестезиологии и реаниматологии ТашиУВ.

С 2011 года Акалаев Р.Н. – профессор кафедры экстренной медицинской помощи ТашиУВ и руководитель научно-клинического отдела токсикологии РНЦЭМП.

С 2008 по 2011 год Акалаев Р.Н. – главный специалист по гемодиализу, с 2011 г. – главный токсиколог Минздрава РУз.

С 2008 года началось второе рождение службы гемодиализа в Республике Узбекистан. В этот период решением Министерства здравоохранения Республики под руководством профессора Акалаева Р.Н. была проведена подготовка специалистов по гемодиализу. Во всех филиалах РНЦЭМП в течение года были организованы и успешно функционируют подразделения гемодиализа. И сегодня не только в них, но и во всех отделениях гемодиализа нашей страны трудятся специалисты, которых он подготовил.

В соответствии с Постановлением Президента Республики Узбекистан № ПП 3846 от 12.07.2018 года «О мерах по

повышению эффективности оказания нефрологической и гемодиализной помощи населению Республики Узбекистан» в ТашиУВ создана и с сентября 2018 года успешно функционирует кафедра нефрологии, гемодиализа и трансплантации почки. Профессор Акалаев Р.Н. с этого времени решением ученого совета ТашиУВ избран заведующим этой кафедрой.

Автор 50 рационализаторских предложений и авторских свидетельств. Им опубликовано более 188 научных работ, методических рекомендаций, учебных пособий и учебных программ. Под его руководством защищены кандидатская и докторская диссертации. На сегодняшний день им ведется научная работа и выполняются диссертационные исследования. Являясь научным руководителем отдела токсикологии РНЦЭМП, он разрабатывает и внедряет в широкую клиническую практику последние достижения науки. Во всех регионах страны им организовываются и проводятся мастер-классы для врачей скорой помощи, медицины катастроф, реаниматологов, токсикологов и нефрологов по клинической нефрологии и токсикологии, экстракорпоральной детоксикации, гемодиализу и трансплантации почки.

Профессор Акалаев Р.Н. на II Съезде анестезиологов и

реаниматологов был избран исполнительным директором «Ассоциации анестезиологов и реаниматологов Узбекистана» (2003–2008 гг.) В 2010 году на учредительном конгрессе Международной ассоциации нефрологов новых независимых государств был избран членом правления Ассоциации. С 2012 года – председатель регионального отделения межрегиональной общественной организации «Научно-практическое общество врачей неотложной медицины» (Москва, Россия). С 2014 года – член Международной Ассоциации судебных токсикологов (TIAFT), член редакционного совета научных журналов «Вестник экстренной медицины» (Узбекистан), «Неотложная медицинская помощь им. Н.В. Склифосовского» (Москва, Россия), «Трансплантология» (Москва, Россия). Является членом семинарского совета и Научного совета по защите диссертаций по специальностям: 14.00.40 – «экстренная медицина»; 14.00.37 – «анестезиология и реаниматология»; 14.00.39 – «токсикология».

«Отличник здравоохранения СССР» и «Отличник здравоохранения Республики Узбекистан».

За личный вклад в укрепление межнациональной дружбы и сотрудничество между Республикой Узбекистан и Республикой Татарстан в 2013 году Акалаев Р.Н. был награж-

ден почетной грамотой президента Республики Татарстан.

Европейской академией естественных Наук за плодотворную педагогическую работу и научный вклад в клиническую медицину награжден медалью Роберта Коха (2014 г.) и медалью Рудольфа Вирхова (2015 г.).

Уважаемый Рустам Нурмухамедович! Вы вступили в пору жизненной зрелости и мудрой рассудительности. Выражаем наши пожелания Вам оставаться тем, кем Вы были для нас все эти годы, оптимистом с большими творческими планами, тем человеком, за которым хочется идти и с которым хочется работать. Вы для нас, пример настоящего мужчины, прогрессивного ученого, педагога-наставника и коллеги-врача.

**Редакция журнала «Вестник экстренной медицины», коллективы Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи и Ташкентского института усовершенствования врачей искренне желают Вам, Рустам Нурмухамедович, здоровья, научного и профессионального долголетия, благополучия и гармонии в семье. Примите наши искренние поздравления со славным юбилеем! Пусть жизнь дарит Вам радость и заботу близких. С юбилеем Вас, с 70-летием!**

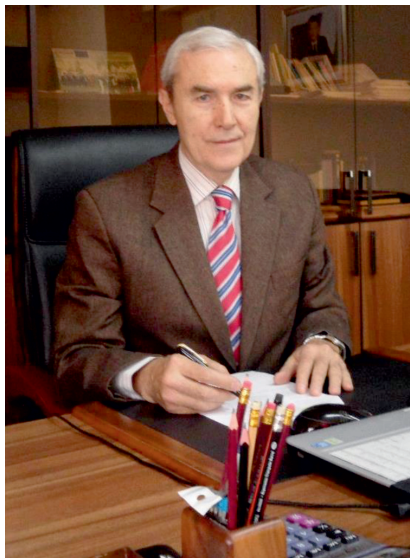
---

---

ПРОФЕССОР ИСКАНДАРОВ АЛИШЕР ИСКАНДАРОВИЧ  
(таваллудининг 70 йиллигига)

Искандаров Алишер Искандарович 1950 йил 16 январь куни Тошкент шаҳрида туғилган. У 1973 йилда Ўрта Осиё педиатрия тиббиёт институтини тугатган. 1983 йилда Тошкент Давлат тиббиёт институти қошидаги ихтисослаштирилган илмий кенгашда «Экспериментал атеросклерозни кечишида руҳ металлининг айрим комплекс таъсири» мавзусида номзодлик ҳимоясини, 1992 йилда Москва шаҳрида Россия Федерацияси Соғлиқни сақлаш вазирлигининг суд тиббиёти илмий-тадқиқот институти қошидаги ихтисослаштирилган илмий кенгашда «Фосфорорганик инсектицидлардан захарланиш токсикометрияси суд тиббиёт танатогенези» мавзусида фан доктори диссертациясини ёқлаган.

Олим Искандаров Алишер Искандарович «Суд тиббиёти токсикологияси» йўналиши бўйича дунё миқёсида илк бор суд тиббий токсикометрияси тушунчасини ихтиро этган ва бу мавзу бўйича кўплаб шогирдларни тайёрлаган.



Искандаров Алишер Искандарович раҳбарлигида 14 та фан номзоди ва 4 та тиббиёт фанлари доктори тайёрланган. Ҳозирги кунда 3 та докторлик, 5 та тиббиёт фанлари фалсафа доктори илмий даражасини олиш учун диссертациялар ҳимоя арафасида.

Алишер Искандаров 350 дан ортиқ илмий иш, жумладан, суд тиббиёти бўйича 10 та дарслик, 7 та монография, 30 дан ортиқ услубий қўлланмалар муаллифи ва 10 та ихтиролик иши бўйича гувоҳнома (сертификат)га эга. Кейинги 3 йилда 147 та (60 таси чет элда) илмий иш чоп этилган.

Искандаров Алишер Искандарович меҳнат фаолиятини Тошкент педиа-

трия тиббиёт институтида бошлаб, 1993 йилдан шу институт Суд тиббиёти ва тиббиёт ҳуқуқи кафедрасида мудир, 1996 йилдан 2015 йилгача ТошПТИда ўқув ишлари (аввал илмий ишлар бўйича) проректори, 2009–2010 йилларда ректор вазифасини бажарувчи, 2006–2008 йилларда ТошПТИ қошидаги номзодлик ва докторлик диссертациялари ҳимояси бўйича ихтисослаштирилган илмий Кенгаш (14.00.02 – Одам анатомияси, 14.00.15 – Патология, 14.00.24 – Суд тиббиёти) раиси, «Педиатрия» журнали муҳаррир ўринбосари, Республика тест маркази қошида дипломлар нострификацияси бўйича комиссия раиси ўринбосари, Бутунжаҳон Соғлиқни сақлаш ташкилоти Европа департаментининг травматизм ва зўрликка қарши кураш бўйича Ўзбекистондаги миллий координатори, Токсикологлар бутунжаҳон ассоциациясининг аъзоси, Суд тиббиёти ва криминалистика бўйича Амери-

ка ассоциацияси аъзоси, 2008 йилдан Экология, инсон ва табиат хавфсизлиги халқаро Академиясининг академиги, 2010 йилдан Интергратив антропология халқаро Академиясининг мухбир аъзоси (член-корреспондент), 2010–2015 йилларда Ўзбекистон Халқ демократик партиясидан Тошкент шаҳар депутатлари Кенгашининг халқ депутати, 2015 йилдан Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлиги қошидаги Суд-тиббий экспертиза бош бюроси бошлиғи, 2018 йилдан Республика суд-тиббий экспертиза илмий-амалий Маркази директори, Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлигининг бош суд-тиббий эксперти лавозимларида фаолият юритди.

1993 йилдан ҳозирги кунгача Тошкент педиатрия институти Суд тиббиёти ва тиббий ҳуқуқи кафедраси мудири лавозимида ишлаб келмоқда.

Профессор А.И. Искандаров 5 йил давомида Республика суд-тиббий

экспертиза илмий-амалий марказининг илмий, экспертлик ва ташкилий ишларига раҳбарлик қилиб келмоқда. Қисқа вақт ичида Республика суд-тиббий экспертиза тизими бўйича катта ўзгаришлар ва ислохотлар амалга оширилди. Жумладан, Республика суд-тиббий экспертиза илмий-амалий марказининг янги биноси барпо этилди ва замонавий асбоб-ускуналар билан жиҳозланди. Марказнинг вилоят филиаллари (Анджон, Самарқанд, Навоий, Жиззах, Сурхондарё ва Сирдарё) учун замонавий лойиҳаларга мос бинолар қурилиши ва бошқа вилоят филиалларида реконструкция ишлари амалга оширилди. Ўзбекистон Республикаси Президентининг «Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлиги суд-тиббий хизмати фаолиятини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги ПҚ-4049-сон Қарорига асосан 2019–2021 йилларга қадар марказ ва вилоят филиалларида ген-молекуляр (ДНК) лабораториялар қу-

рилиши ва ДНК – аппаратлар билан жиҳозланиши мўлжалланган. Республика суд-тиббий экспертиза илмий-амалий маркази ва унинг вилоят филиаллари ходимлари малакаларини ошириб бориши натижасида илмий салоҳияти юксалиб бормоқда. 2017 йилда марказнинг 3 нафар ходими докторлик, 2018 йилда – 2 нафар, 2019 йилда 1 нафар ходим Ph (тиббиёт фанлари фалсафа доктори) илмий даражаларга эга бўлди.

Тиббиёт фанлари доктори, профессор Искандаров Алишер Искандарович республикамизда суд тиббиёти ва тиббиёт ҳуқуқи фанлари ривожига катта ҳисса қўшиб келаётган фидойи олимлардан биридир.

**Ҳурматли Алишер Искандарович!**

**«Шошилинч тиббиёт ахборотномаси» журнали таҳририяти ва Республика шошилинч тиббий ёрдам илмий маркази жамоаси номидан Сизни табриклаймиз ва Сизга мустаҳкам соғлиқ ҳамда барча эзгу ишларингизда улкан зафарлар тилаймиз!**

---

---

## ИСХАКОВ БАРКАМОЛ РОБИДДИНОВИЧ (к 60-летию со дня рождения)

11 марта 2020 года исполняется 60 лет со дня рождения заместителя главного врача Наманганского филиала РНЦЭМП, кандидата медицинских наук Баркамол Робиддиновича Исхакова.

Он родился в селе Паромон Янгикурганского района Наманганской области в семье педагога. 1977 году Баркамол Робиддинович поступил на лечебный факультет Андижанского Государственного Медицинского Института, который окончил в 1983 году с отличием.

Будучи студентом второго курса, он впервые выступил с докладом на студенческой научной конференции, посвященной «Международному году ребенка» (Андижан, 1979).

В 1987 г. проходил усовершенствование по циклу «Эндоскопия органов брюшной полости, грудной клетки и шеи» на кафедре профессора Горбашко А.И. в Государственном институте усовершенствования врачей (ГИДУВ) (ныне – Санкт-Петербургская медицинская академия последипломного образования), в 1999 г. – в Научно-исследовательском институте скорой помощи имени Н.И.Склифосовского.

Свою трудовую деятельность он начал препода-



вателем по хирургии в Наманганском медицинском училище, эндоскопистом и одновременно хирургом по совместительству в Наманганской областной многопрофильной больнице.

В 1989–90 гг. под руководством профессора Калиш Ю.И., Струсского Л.П. он разработал и внедрил в клиническую практику сочетанную (экзогастральную и эндоскопическую) лазеротерапию дуоденальных язв. Будучи заведующим отделением эндоскопии, разработал и внедрил в практику методику комплексной лечебной эндоскопии, диатермотуннелизации стенозирующего опухоли пищевода. Он – автор 5 рационализаторских предложений по эндоскопии и лапароскопии.

Будучи главным эндоскопистом области до 2003 года, внес большой вклад в развитие эндоскопической

и лапароскопической службы в РМО.

2003 году назначен старшим научным сотрудником отделения абдоминальной хирургии Наманганского филиала РНЦЭМП.

В 2007 году под руководством профессора Хаджибаева А.М. защитил диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по теме «Программируемая видеолaparоскопическая санация в комплексном лечении послеоперационного перитонита». Первым оппонентом на защите диссертации был профессор Чугунов А.Н. из Казанской гос. мед. академии Российской Федерации.

Им опубликовано методическое пособие «Применение видеолaparоскопической санации при послеоперационном перитоните» (2006 г., Ташкент).

Баркамол Робиддинович Исхаков является автором более 100 тезисов и статей, 5 рационализаторских предложений, методических рекомендаций. Он является активным участником рубрики «Случаи из практики» журнала «Вестник экстренной медицины».

Он выступал с докладом на 8-м Московском международном конгрессе по эн-



---

---

доскопической хирургии при Российском научном центре хирургии РАМН (2004г.)

Исхаков Б.Р. также является действительным членом общества «Эндоскопическая хирургия» России, 2004 г.

Он регулярно выступает с докладами на Международном медицинском форуме, съездах и научно-практических конференциях. Его доклады по лапароскопической хирургии неоднократно были признаны одними из лучших докладов конференции.

Со 2 июля 2005 г. по 5 ноября 2008 г. к.м.н. Баркамол Робиддинович Исхаков работал директором Наманганского филиала РНЦЭМП. За этот период впервые по Ферганской долине были внедрены в практику лапа-

роскопические методы операции в ургентной хирургии (лапароскопическое ушивание перфоративных язв двенадцатиперстной кишки, лапароскопическая аппендэктомия, кистэктомия, аднексэктомия, удаление инородных тел из брюшной полости и т.д.). Впервые в Ферганской долине под руководством д.м.н. Ваккасова М.Х. разработал и внедрил методику санационной видеолапароскопии при послеоперационном и панкреатогенном перитонитах.

В этом же году исполняется 37 лет его врачебной и научно-практической деятельности. За эти годы он стал одним из ведущих эндоскопистов и эндохирургов нашей страны. Сам он регу-

лярно выезжает в районы, где проводит мастер-классы, сложные операции.

Сыновья Баркамол Робиддиновича пошли по стопам отца, старший сын Нурбек избрал профессию хирурга, а младший Шохбек – кардиолога.

Руководство и коллектив Наманганского областного филиала РНЦЭМП, Правление Ассоциации врачей экстренной медицинской помощи Узбекистана искренне и от всего сердца поздравляет Баркамол Робиддиновича Исхакова с юбилеем и желает ему крепкого здоровья, семейного благополучия, огромного счастья, а самое главное – плодотворного труда на благо развития отечественной науки и здравоохранения области.

**Наманганский филиал Республиканского  
научного центра экстренной медицинской помощи**

**Ассоциация врачей экстренной  
медицинской помощи Узбекистана**

## ПРОФЕССОР ЛИВАНОВ ГЕОРГИЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ (1934–2020)

24 января 2020 года в возрасте 85 лет скончался Заслуженный врач Российской Федерации, Заслуженный деятель науки Российской Федерации, Лауреат премии Правительства Российской Федерации в области науки и техники профессор Ливанов Георгий Александрович.

Георгий Александрович Ливанов родился 17 июля 1934 года в г. Устюжна Вологодской области (Россия). В 1958 году с отличием окончил 1 Ленинградский медицинский институт им. акад. И.П. Павлова. После работы в практическом здравоохранении и окончания аспирантуры в 1965 году защитил кандидатскую диссертацию, в 1984 году – докторскую диссертацию. Георгий Александрович Ливанов являлся одним из создателей современной отечественной клинической токсикологии, основателем Санкт-Петербургской школы клинических токсикологов, выдающимся организатором в области клинической токсикологии, анестезиологии и реаниматологии, ученым, чьи научные труды и изобретения получили широкое применение в клинической практике.

Георгий Александрович основал и долгое время руководил тремя важными для клинической токсикологии научными, учебными и лечебными подразделе-



ниями в Санкт-Петербурге, которые во многом предопределили развитие этой специальности в Российской Федерации. Им были созданы кафедра токсикологии Санкт-Петербургской медицинской академии последипломного образования (МАПО), отдел клинической токсикологии в Санкт-Петербургском научно-исследовательском институте скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, лаборатория клинической токсикологии Института токсикологии Федерального медико-биологического агентства России. В течение ряда лет профессор Г.А. Ливанов являлся руководителем научно-практического объединения «Токсикология МЗ СССР». Ливанов Георгий Александрович – выдающийся ученый в области клинической токсикологии, анестезиологии и реаниматологии, автор изобретений, получивших широкое приме-

нение в клинической практике. Он является основателем научной школы, из которой вышли многочисленные кандидаты и доктора медицинских наук.

Отдельно хотелось бы отметить вклад профессора Г.А. Ливанова в развитие токсикологии Республики Узбекистан. Он всегда уделял внимание врачам-курсантам из Средней Азии, и особенно из Узбекистана. Наряду с сотрудниками отдела токсикологии НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского и кафедрой токсикологии РАМПО (Москва, Россия) Георгий Александрович неоднократно при массовых отравлениях в составе бригады токсикологов прилетал к нам по линии санитарной авиации. Нескольких поколений старших врачей из Узбекистана часто с благодарностью вспоминают профессора Ливанова Г.А. Он традиционно и активно участвовал на научных мероприятиях, ежегодно проводимых РНЦЭМП, читал доклады и вел секционные заседания.

**Редакция журнала «Вестник экстренной медицины» и коллектив Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи выражают глубокое соболезнование родным, близким, многочисленным ученикам и коллегам профессора Георгия Александровича Ливанова.**

**УКАЗАТЕЛЬ СТАТЕЙ, ОПУБЛИКОВАННЫХ В ЖУРНАЛЕ «ВЕСТНИК  
ЭКСТРЕННОЙ МЕДИЦИНЫ» В 2019 ГОДУ**

Абдикулов Б.С., Каримов З.Д., Муминов Ш.М., Хамидов Б.П., Ан А.В., Уринов М.А., Ким Д.Л. Проблема вращающейся плаценты по рубцу на матке: кровосберегающие технологии. XII, 6, 74–80.

Абдурахманов А.А. Аорто-коронарное шунтирование: современное состояние проблемы. XII, 4, 85–91.

Аблязов О.В. Магнитно-резонансная трактография в клинической практике. XII, 1, 67–70.

Аблязов О.В. МРТ-диагностика стеноза поясничного отдела позвоночника, вызванного объёмными образованиями. XII, 2, 28–32.

Азизов М.Ж., Валиев О.Э. Современный взгляд на вопросы лечения переломов шейки бедренной кости у лиц пожилого и старческого возраста. XII, 4, 92–99.

Акалаев Р.Н., Лодягин А.Н., Батоцыренов Б.В., Матлубов М.М., Шикалова И.А., Стопницкий А.А., Хожиев Х.Ш. Нейролептиклардан ўтқир заҳарланиш. XII, 4, 70–77.

Акалаев Р.Н., Лодягин А.Н., Шикалова И.А., Батоцыренов Б.В., Ливанов Г.А., Матлубов М.М., Стопницкий А.А., Хожиев Х.Ш. Антидепрессантлардан ўтқир заҳарланиш (адабиётлар шарҳи). XII, 2, 67–73.

Акалаев Р.Н., Розанов В.А., Лодягин А.Н., Прокопович Г.А., Лучшева Л.В., Стопницкий А.А., Хонбабаева Р.Х., Акалаева А.А., Хожиев Х.Ш. Ўтқир экзоген заҳарланишларда ўз жонига қасд қилиш ва парасуицидал ҳаракатлар. XII, 6, 81–87.

Алиева Г.Р. Выявление факторов риска формирования и течения псевдокист поджелудочной железы: 10-летний ретроспективный анализ. XII, 5, 23–31.

Алимов Д.А., Салахитдинов Ш.Н., Алимханов Б.Ш., Акилова Ш.А., Мусаев Т.Я., Назарова М.Х. Влияние электрокоагуляции на работу ЭКС у больных с острыми патологиями брюшной полости. XII, 6, 20–24.

Алимова Х.П., Алибекова М.Б., Мустакимов А.А., Азимова С.Н., Мирзаева А.Д., Курбанова Р.Р. Показатели дыхательных нарушений при полиорганной недостаточности у детей. XII, 4, 32–34.

Алимова Х.П., Алибекова М.Б. Полиорганная недостаточность: проблемы и современные методы лечения. XII, 1, 75–80.

Алимова Х.П., Баходирова А.Н., Алибекова М.Б., Азимова С.Н. Клинико-биохимические особенности полиорганной недостаточности у детей. XII, 6, 42–46.

Алимова Х.П., Мустакимов А.А., Алибекова М.Б. Полиорганная недостаточность у детей: критерии диагностики, патофизиология и прогноз. XII, 6, 92–97.

Алимова Х.П., Мухитдинова Х.Н., Мирзаева А.Д., Алибекова М.Б., Курбанова Р.Р., Мустакимов А.А. Клиническая характеристика острых сердечно-сосудистых нарушений при синдроме полиорганной недостаточности у детей. XII, 1, 51–53.

---

---

Алимова Х.П., Нуралиева Г.С., Алибекова М.Б., Хамраева Г.Ш., Азимова С.Н. Поражение нервной системы у детей при синдроме полиорганной недостаточности. XII, 5, 71–74.

Алимова Х.П., Хамраева Г.Ш., Нуралиева Г.С., Мансурова Ф.З., Рахимов А.Х. Случай несовершенного остеогенеза. XII, 2, 100–103.

Бабаджанова З.О., Алиева Д.М., Сайфуллаева Д.В., Абидова Н.А., Акбарова М.А. Суточное мониторирование ЭКГ и измерение уровня натрийуретического пептида в крови в диагностике соматоформной вегетативной дисфункции у детей и подростков с нарушениями ритма сердца. XII, 6, 47–51.

Бахадирхонов М.М., Касимова Р.И. Герпетическое поражение центральной нервной системы у больных ВИЧ-инфекцией. XII, 2, 43–45.

Венкатеш А.Н., Викрам Камат, Ниту. Н. Клиническое проявление ранее не диагностированной менингиомы в раннем послеродовом периоде: диагностическая головоломка. XII, 5, 95–97.

Венкатеш А.Н., Витталбаги, Ражив Ж. Расслоение легочной артерии при ее эмболии: нетипичный случай. XII, 5, 92–94.

Венкатеш А.Н., Сарвеш Б. Необычный случай вирусного миозита: лихорадка Чикунгунья, имитирующая острый инсульт (геморрагический инсульт). XII, 4, 5–9.

Газиев З.Т., Эшпулатов Ш.А., Шарипов Р.О., Нишонов М.Р., Муротов М.Н., Отажонов А.О. Операциядан кейинги даврда инфулган (парацетамол)нинг оғриқ қолдиришда хавфсизлиги ва самарадорлигини баҳолаш. XII, 5, 51–54.

Данилов М.В., Арипова Н.У., Зурабиани В.Г., Янгибаев З.Р., Магзумов И.Х. Некоторые современные вопросы профилактики и лечения осложнений минимально-инвазивных вмешательств на органах билиарно-панкреатической системы. XII, 4, 22–26.

Жалолов Б.З., Алимов Д.А., Салахитдинов Ш.Н., Алимханов Б.Ш., Сайдалиев Р.С., Рустамов Ж.И. Наш опыт применения кардиальной ресинхронизации и ее влияние на течение хронической сердечной недостаточности и профилактику внезапной смерти. XII, 2, 39–42.

Задонченко В.С., Шехян Г.Г., Щикота А.М., Ялымов А.А. Причины и клиническое значение ЭКГ– феномена элевации сегмента ST. XII, 4, 60–69.

Зуфаров А.А., Ашурова Д.Т. Оценка эффективности ступенчатого назначения антибактериальной терапии при пневмонии у детей раннего возраста. XII, 6, 52–54.

Кадомцева Л.В., Зуфаров А.А., Поликарпова Н.В. Аполипопротеины В и А1 – как маркеры риска развития сердечно-сосудистых заболеваний. XII, 5, 67–70.

Каримов Ш.И., Ирнараров А.А., Юлбарисов А.А., Алиджанов Х.К., Бакланова Т.В., Муминов Р.Т., Асраров У.А., Ахматов О.М., Джалилов А.А., Нурматов Д.Х., Цай В.Э. Роль регионарной анестезии при операциях у пациентов с сочетанным атеросклеротическим поражением сонных и коронарных артерий. XII, 1, 10–13.

---

---

Кочетов В.Е. К вопросу отдельных форм легочных геморрагических синдромов. XII, 2, 86–93.

Лучшева Л.В. Суицид как комплексная проблема и пути ее преодоления. XII, 1, 71–74.

Магруппов Б.А., Усманов Х.Х., Темиров С.Н., Убайдуллаева В.У., Камалов Т.Т., Турсунов Б.З. Клинико-морфологическая характеристика артерий нижних конечностей у больных с диабетической макроангиопатией. XII, 5, 32–40.

Махкамов К.Э., Насимов С.Т. Современные аспекты хирургического лечения нетравматических внутримозговых гематом у детей раннего грудного возраста. XII, 1, 29–35.

Махкамов К.Э., Салаев А.Б., Махкамов М.К. Микрохирургические аспекты цистернотомии при тяжелой черепно-мозговой травме и оценка результатов. XII, 2, 12–18.

Махмуров А.М., Юлдашева М.А., Юлдашев А.Ю. Ультраструктура клеток фолликулов щитовидной железы при гипо- и гиперкальциемии. XII, 2, 55–60.

Мубараков Ш.Р., Дадамьянц Н.Г. Роль ультразвуковых методов диагностики в отборе пациентов для тромботической терапии при ишемическом мозговом инсульте и оценка их эффективности. XII, 2, 22–27.

Муминов Ш.М., Дадамьянц Н.Г., Хамидов Б.П., Ким Д.Л., Султанов Н.М., Бекназаров Ш.А., Хакимов А.Б. Тактика лечения больных с тромбозами глубоких вен голени и бедренно-подколенного сегмента. XII, 1, 14–17.

Муминов Ш.М., Минаев Т.Р., Низов О.Н., Хакимов А.Б., Худойназаров Д.А., Давлатов Ж.Х., Суванов Х.Р. Случай из практики: костно-кожная реконструкция I пальца кисти при его тракционной ампутации. XII, 6, 60–64.

Мусаев Т.С., Муминов Ш.М., Низов О.Н., Машарипов Ф.А., Минаев Т.Р., Ким Д.Л., Хакимов А.Б., Исмаилов А.Д. Случай успешной реконструктивной операции при тяжелой открытой сочетанной травме нижних конечностей. XII, 4, 49–56.

Мусаев Т.С., Хакимов Ш.К., Муминов А.Ш., Жаббаров Ж.Ю., Ортиков О.Р. Результаты оперативного лечения чрез- и надмышцелковых переломов плечевой кости у детей. XII, 2, 46–49.

Мухитдинова Х.Н., Сатвалдиева Э.А., Хамраева Г.Ш., Турсунов Д.К., Алауатдинова Г.И. Влияние тяжелой черепно-мозговой травмы на сердечный ритм у детей. XII, 2, 50–54.

Назарова Ж.А., Бахадирханов М.М. Особенности церебральной венозной гемодинамики при острых нарушениях мозгового кровообращения. XII, 6, 35–41.

Назирова Ф.Г., Девятов А.В., Бабаджанов А.Х., Байбеков Р.Р. Повреждение аберрантных желчных протоков при лапароскопической холецистэктомии. XII, 5, 11–15.

Насимов С.Т., Махкамов М.К., Рахимова С.Р. Особенности диагностики нетравматических внутримозговых кровоизлияний у детей раннего грудного возраста. XII, 1, 36–39.

Низамходжаев З.М., Лигай Р.Е., Цой А.О., Хаджибаев Ж.А., Шагазатов Д.Б., Нигматуллин Э.И., Бабажанов К.Б., Абдукаримов А.Д., Фарманова Г.У. Характер ос-

---

---

ложнений миниинвазивных методов лечения больных с кардиоспазмом и ахалазией кардии. XII, 6, 10–14.

Парпиева Н.Н., Хакимов М.А., Абдурахманов Д.К., Халилов Ш.М. Значение лучевых методов диагностики характера и распространенности туберкулеза почек в выборе тактики хирургического лечения. XII, 5, 47–50.

Пулатова Ш.Х. Особенности тромболитической терапии у больных острым инфарктом миокарда. XII, 6, 88–91.

Ражапов А.А., Магруппов Б.А., Уразметова М.Д. Термик шикастланишларда тимус-нинг патоморфологик ўзгаришлари. XII, 5, 87–91.

Рахимов Р. И., Махаммадинов А.Г. Гастродуоденальные язвенные кровотечения у больных с ишемической болезнью сердца. XII, 5, 105–109.

Рачана Бардиа, Саравана Кумар, Саед Ахмед Адил. «Внешний вид может быть обманчивым» – суицидальная травма горла: Случай из практики. XII, 4, 47–48.

Рачана Бардиа, Саравана Кумар, Сеид Ахмед Адил. Остановка сердца в результате электротравмы: случай из практики. XII, 4, 45–46.

Рискиев У.Р., Мухамеджанова Н.Н., Сигалов Д.О. Программированная санация брюшной полости при перитоните. XII, 2, 19–22.

Рустамов Э.А., Зейналов Н.Дж., Гасанов А.Р. Факторы риска и прогнозирование развития послеоперационных вентральных грыж. XII, 1, 22–28.

Сабилов Д.М., Койиров А.К., Саттаров Х.И., Красненкова М.Б., Кенжаев С.Р., Ганиев У.Ш., Хаитов С.Ш. Вазопрессорные и положительные инотропные средства при острой сердечной недостаточности. XII, 2, 74–81.

Сабилов Д.М., Росстальная А.Л., Махмудов М.А. Эпидемиологические особенности черепно-мозгового травматизма. XII, 2, 61–66.

Сайфуллаева Д.В. Прогностические критерии развития синкопе при нарушении ритма сердца у детей (обзор литературы). XII, 1, 81–85.

Синенченко А.Г., Лодягин А.Н., Батоцыренов Б.В. Опыт использования субстратного антигипоксанта на основе янтарной кислоты в терапии постинтоксикационного делириозного синдрома у больных с отравлением гамма-гидроксимасляной кислотой и ее прекурсорами. XII, 5, 55–58.

Стопницкий А.А., Акалаев Р.Н., Хамраева Г.Ш., Хожиев Х.Ш. Ўткир алкоғолли интоксикацияларда вегетатив асаб тизими ва когнитив функцияларнинг ҳолати. XII, 6, 25–30.

Тиялков А.Б., Тиялков Х.А., Ташходжаев А.А., Мирзаев А.К. Результаты блокирующего интрамедуллярного остеосинтеза при диафизарных переломах костей голени. XII, 1, 40–42.

Толипов Н.Н., Мусаев Т.С. Хирургическое лечение переломов длинных костей у детей при сочетанных травмах. XII, 2, 33–38.

---

---

Туляганов Д.Б., Порсахонов Р.Г., Нишонов Х.Т., Нахалбоев Р.Т., Маматкулов Ж.А., Абдурахмонов Б.М. Случай успешного удаления спицы, мигрировавшей в плевральную полость после остеосинтеза ключицы. XII, 2, 97–99.

Туляганов Д.Б., Фаязов А.Д., Камилов У.Р., Набиев А.А., Халилов А.А. Особенности течения электротермических поражений у пострадавших детского возраста. XII, 5, 41–46.

Турсунов Х.М., Алимов Д.А., Рахимова Р.А., Мухамедова Б.Ф., Орипова Н.Х. Постинфарктное ремоделирование миокарда и исходы в течение первого года. XII, 4, 27–31.

Турсунов Х.М., Алимов Д.А., Рахимова Р.А., Салахиддинов Ш.Н. Особенности подострой фазы постинфарктного ремоделирования миокарда в зависимости от тактики ведения больных в остром периоде. XII, 5, 59–66.

Убайдуллаева В.У., Фаязов А.Ж., Туляганов Д.Б., Вerveкина Т.А., Камилов У.Р. Морфологические изменения во внутренних органах у лабораторных животных в эксперименте при электротравме. XII, 1, 54–61.

Убайдуллаева В.У., Фаязов А.Ж., Туляганов Д.Б., Камилов У.Р. Морфологические изменения во внутренних органах у лабораторных животных в эксперименте при электротравме напряжением 500 В. XII, 5, 75–86.

Фаязов А.Д., Туляганов Д.Б., Камилов У.Р., Рузимуратов Д.А. Современные методы местного лечения ожоговых ран. XII, 1, 43–47.

Хаджибаев А.М., Валиев Э.Ю., Миржалилов Ф.Х., Ганиев О.А. Об алгоритме и компьютерной программе в диагностике, определении тактики лечения и прогнозирования при скелетной травме, осложненной жировой эмболией. XII, 4, 35–44.

Хаджибаев А.М., Алимов Д.А., Турсунов Х.М., Арипова Н.Х. Сравнительная оценка результатов различной тактики лечения при остром инфаркте миокарда. XII, 1, 48–50.

Хаджибаев А.М., Махкамов К.Э., Азизов М.М. Интеграция компьютерного инжиниринга и аддитивных технологий в медицинскую сферу. XII, 2, 5–11.

Хаджибаев А.М., Хаджибаев Ф.А., Алтиев Б.К., Пулатов М.М. Современные способы лечения ранних внутрибрюшных осложнений после холецистэктомий. XII, 5, 5–10.

Хаджибаев А.М., Хаджибаев Ф.А., Пулатов М.М., Шукуров Б.И., Собитханов М.С. Роль эндобилиарных вмешательств в лечении желчеистечений после холецистэктомий. XII, 6, 5–9.

Хаджибаев А.М., Шарипов А.М., Султанов Д.Т., Хамзаев К.А., Аслонов И.Н. Современные аспекты развития службы скорой медицинской помощи в Республике Узбекистан. XII, 1, 5–9.

Хаджибаев А.М., Шукуров Б.И., Алтыев Б.К., Кучкаров О.О. Хирургия торакоабдоминальных ранений: 15-летний опыт одной клиники. XII, 4, 9–16.

Хаджибаев Ф.А., Алиджанов Ф.Б., Курбонов А.Б. Желчнокаменная кишечная непроходимость. XII, 5, 98–104.

---

---

Хаджибаев Ф.А., Алиджанов Ф.Б., Хашимов М.А., Гуломов Ф.К., Тилемисов С.О., Музаффаров З.Б. Миниинвазивные вмешательства при механической желтухе, обусловленной холецистобилиарным свищом. XII, 1, 18–21.

Хаджибаев Ф.А., Гуломов Ф.К., Алиджанов Ф.Б. Опыт лапароскопического лечения синдрома Мириizzi с холецистобилиарным свищом. XII, 5, 16–22.

Хаджибаев Ф.А., Пулатов М.М.. Ранние внутрибрюшные осложнения после операций на желчных путях. XII, 4, 78–84.

Хакимов А.Б., Муминов Ш.М., Хамидов Б.П., Минаев Т.Р., Низов О.Н., Алимухамедов Д.Д., Давлатов Ж.Х., Суванов Х.Р. Результаты лечения больных с сочетанными травмами верхних конечностей с повреждениями магистральных артерий. XII, 6, 15–19.

Халмухамедов Ж.А., Шарипов А.М., Шукуров Б.И. К вопросу объективной оценки острой боли. XII, 2, 82–85.

Хамидов Б.П., Муминов Ш.М., Бекназаров Ш.А., Ким Д.Л., Минаев Т.Р., Хакимов А.Б. Закрытый вывих локтевого сустава предплечья с разрывом плечевой артерии. XII, 2, 94–96.

Ходжибоев А.М., Эрметов А.Т., Давлетов Б.Т., Яхшибоев Э.Э., Каримов Ш.А., Асанов Б.П., Шукуров Б.И. Гигантский трихобезоар как причина желудочной непроходимости. XII, 6, 65–67.

Шарипова В.Х., Валиханов А.А., Алимов А.Х. Глиальный фибриллярный кислый белок и париетальная плевроа как предикторы когнитивной дисфункции после травматологических операций. XII, 4, 17–21.

Шарипова В.Х., Валиханов А.А., Алимов А.Х., Джураев Ф.С. Влияние общей анестезии на способность к обучению у крыс. XII, 1, 62–66.

Шарипова В.Х., Саттаров Х.И., Койиров А.К., Мирхайдаров К.Р. Сравнительный анализ комбинированной нейропротективной терапии в остром периоде ишемического инсульта. XII, 6, 31–34.

Эрметов А.Т., Карабаев О.В., Хожибоев А.М., Оралов А.К., Кобилев М.А. Особенности лечения сочетанных кранио-фациальных травм в экстренной медицине. XII, 6, 55–59.

Эрметов А.Т., Карабаев О.В., Холбаев Р.Э., Махмуров А.М., Тангиров З.Э. Случай симультанных операций на трех сегментах при тяжелой черепно-мозговой травме, сочетанной с травмой опорно-двигательного аппарата. XII, 4, 57–59.

Юлдашев Ш.С., Шодиев А.Ш. Анализ эффективности существующих методов хирургического лечения больных с осложненными повреждениями грудного и поясничного отделов позвоночника. XII, 6, 68–73.