

ISSN 2181-5674

PROBLEMS OF  
**BIOLOGY** *and*  
**MEDICINE**

**БИОЛОГИЯ** *ва*  
**ТИББИЁТ**  
**МУАММОЛАРИ**

2021, № 6.1 (133)

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

**PROBLEMS OF  
BIOLOGY AND MEDICINE**

**БИОЛОГИЯ ВА ТИББИЁТ  
МУАММОЛАРИ**

**ПРОБЛЕМЫ БИОЛОГИИ  
И МЕДИЦИНЫ**

Научный журнал по теоретическим и практическим  
проблемам биологии и медицины  
основан в 1996 году

Самаркандским отделением  
Академии наук Республики Узбекистан  
Выходит один раз в 2 месяца

*Главный редактор – Ж.А. РИЗАЕВ*

Редакционная коллегия:  
*Н.Н. Абдуллаева, С.А. Блинова,  
С.С. Давлатов, Ш.Х. Зиядуллаев,  
З.Б. Курбаниязов (зам. главного редактора),  
К.Э. Рахманов (ответственный секретарь),  
Б.Б. Негмаджанов, М.Р. Рустамов, Н.А. Ярмухамедова*

*Учредитель Самаркандский государственный  
медицинский институт*

**2021, № 6.1 (133)**

## Адрес редакции:

Республика Узбекистан, 140100,  
г. Самарканд, ул. Амира Темура, 18.

### Телефон:

(99866) 233-36-79

### Факс

(99866) 233-71-75

### Сайт

<http://pbim.uz/>

### e-mail

[pbim@pbim.uz](mailto:pbim@pbim.uz)

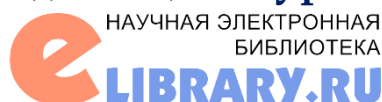
[sammi-xirurgiya@yandex.ru](mailto:sammi-xirurgiya@yandex.ru)

## О журнале

Журнал зарегистрирован  
в Управлении печати и информации  
Самаркандской области  
№ 09-26 от 03.10.2012 г.

Журнал внесен в список  
утвержденный приказом № 219/5  
от 22 декабря 2015 года реестром ВАК  
при Кабинете Министров РУз  
в раздел медицинских наук

## Индексация журнала



Подписано в печать 13.12.2021.

Формат 60×84 1/8

Усл. п.л. 69,75

Заказ 258

Тираж 100 экз.

Отпечатано в типографии  
“TIBBIYOT KO'ZGUSI”.

140151, г. Самарканд,  
ул. Амира Темура, 18

## Редакционный совет:

Х.А. Акилов	(Ташкент)
М.М. Амонов	(Малайзия)
Т.У. Арипова	(Ташкент)
О.А. Атаниязова	(Нукус)
А.В. Девятов	(Ташкент)
Б.А. Дусчанов	(Ургенч)
А.Ш. Иноятов	(Ташкент)
А.И. Икрамов	(Ташкент)
А.К. Иорданишвили	(Россия)
Б. Маматкулов	(Ташкент)
Ф.Г. Назиров	(Ташкент)
А.Ю. Разумовский	(Россия)
В.М. Розинов	(Россия)
Л.М. Рошаль	(Россия)
Ш.Ж. Тешаев	(Бухара)
А.М. Шамсиев	(Самарканд)
А.К. Шодмонов	(Ташкент)
А.М. Хаджибаев	(Ташкент)
Б.З. Хамдамов	(Бухара)
М.Х. Ходжибеков	(Ташкент)
Diego Lopes	(Италия)
Jung Young Paeng	(Корея)
Junichi Sakamoto	(Япония)
May Chen	(Китай)
Rainer Rienmuller	(Австрия)
Sohei Kubo	(Япония)

# **«ГОРИЗОНТЫ СОВРЕМЕННОЙ ХИРУРГИИ»**

СБОРНИК СТАТЕЙ и ТЕЗИСОВ

Международной научно-практической  
конференции

(Самарканд, 17 -18 декабря 2021 г.)

**Настоящий выпуск журнала посвящается 85-летию известного  
ученого хирурга и комбустиолога профессора Самаркандского  
государственного медицинского института  
Худайберды Карабаевича Карабаева**

Самарканд – 2021

### **Редакционный совет:**

- Ризаев Ж.А.** д.м.н., профессор, ректор Самаркандского государственного медицинского института
- Зиядуллаев Ш.Х.** д.м.н., доцент, проректор по научной работе инновациям Самаркандского государственного медицинского института
- Курбаниязов З.Б.** заведующий кафедрой хирургических болезней №1 Самаркандского государственного медицинского института, д.м.н., доцент

### **Редакционная коллегия:**

- Мустафакулов И.Б.** заведующий кафедрой хирургических болезней №2 СамГМИ, к.м.н., доцент
- Рузибаев С.А.** доцент кафедры хирургических болезней №2 СамГМИ, д.м.н.
- Шербеков У.А.** заведующий кафедрой общей хирургии СамГМИ, к.м.н., доцент
- Бабажанов А.С.** заведующий кафедрой хирургических болезней педиатрического факультета СамГМИ, к.м.н., доцент
- Нарзуллаев С.И.** заведующий кафедрой хирургии факультета последипломного образования СамГМИ, к.м.н., доцент
- Абдуллаев С.А.** профессор кафедры хирургических болезней педиатрического факультета СамГМИ, д.м.н.
- Давлатов С.С.** доцент кафедры факультетской и госпитальной хирургии и урологии Бухарского государственного медицинского института
- Рахманов К.Э.** доцент кафедры хирургических болезней №1 СамГМИ, к.м.н.

УДК: 61[618.17]

Горизонты современной хирургии: сборник трудов Международной научно-практической конференции (г. Самарканд, 17-18 декабря 2021 г.) / отв. ред. **Ризаев Ж.А.** - Самарканд, 2021. – 600 с.

В сборнике статей Международной научно-практической конференции опубликованы работы отечественных и зарубежных ученых и преподавателей из медицинских и других учебных заведений. В нем представлены как результаты экспериментальных исследований, так и публикации по клинической тематике современной хирургии. Сборник предназначен для широкого круга читателей.

## Содержание

## Contents

<p>Абдуллаев С.А., Юлдашев Ф.Ш., Атоев Т.Т., Искандаров А.С. Хирургическое лечение гнойно-септических осложнений у больных сахарным диабетом</p>	<b>18</b>	<p><i>Abdullaev S.A., Yuldashev F.Sh., Atoev T.T., Iskandarov A.S.i</i> Surgical treatment of purulent-septic complications in patients with diabetes mellitus</p>
<p>Абдурахмонов М.М., Рахмонов Н.Х. Шок билан кечувчи кукрак қафаси жароҳати бўлган беморларда бактерал транслокация</p>	<b>21</b>	<p><i>Abdurakhmanov M.M., Rakhmanov N.Kh.</i> Bacterial translocation in patients with chest trauma accompanied with shock</p>
<p>Абдурахмонов М.М., Хамдамов У.Р. Оёқ чуқур веналари тромбози бўлган беморларни даволашда янги орал антикоагулянт - ривароксабан</p>	<b>24</b>	<p><i>Abdurakhmanov M.M., Rakhmanov N.Kh.</i> New oral anticoagulant rivaroxaban in the treatment of patients with deep vein thrombosis of the lower extremities</p>
<p>Абролов Х.К., Маматов М.А., Холмуратов А.А. Опыт хирургической коррекции аномального дренажа легочных вен</p>	<b>28</b>	<p><i>Abrolov H.K., Mamatov M.A., Kholmuratov A.A.</i> Experience of surgical correction of abnormal drainage of pulmonary veins</p>
<p>Авазов А.А., Хурсанов Я.Э., Джуманов Х.А., Эргашев А.Ф., Шомуродов Х.Р. Куйишларда эрта некроэктомиа ва даволаш усуллари</p>	<b>32</b>	<p><i>Avazov A.A., Khursanov Yo.E., Djumanov Kh.A., Ergashev A.F., Shomurodov Kh.R.</i> Early necroectomy and treatment of burns</p>
<p>Аваков В.Е., Ибрагимов Н.К., Муротов Т-М. Н., Исмагилов Ё.А., Кенжаев Л.Т. Влияние гиперосмолярных растворов на внутричерепное давление у больных с черепно- мозговой травмой</p>	<b>35</b>	<p><i>Avakov V.E., Ibragimov N.K., Murotov T-M N., Ismagilov Yo.A., Kenjaev L.T.</i> Influence of hyperosmolar solutions on intracranial pressure in patients with cranial brain injury</p>
<p>Агаев Р. М., Садыхов Ф.Г. Иммуногистохимические особенности патологических изменений щитовидной железы у больных аутоиммунным тиреодитом</p>	<b>40</b>	<p><i>Agayev R.M., Sadikhov F.G.</i> Immunohistochemical features of pathological changes in the thyroid gland in patients with autoimmune thyroiditis</p>
<p>Азизов Д.Т., Мирзаев К.К., Алейник В.А., Бабич С.М. Особенности изменения содержания протеаз и ингибиторов протеаз в хронических гнойных ранах</p>	<b>43</b>	<p><i>Azizov D.T., Mirzaev K.K., Aleynik V.A., Babich S.M.</i> Features of change in the content of proteases and proteases inhibitors in chronic purulent wounds</p>
<p>Азизов Г.А., Джумабаев Э.С., Салахиддинов К.З., Гафуров З.К., Саидходжаева Ж.Г., Пакирдинов А.С. Возможности повышения эффективности лечения больных с острым тромбозом подкожных вен нижних конечностей</p>	<b>47</b>	<p><i>Azizov G.A., Djumabaev E.S., Salakhiddinov K.Z., Gafurov Z.K., Saidkhodjaeva J.G., Pakirdinov A.S.</i> Possibilities of improving the effectiveness of treatment of patients with acute thrombophlebitis of subcutaneous veins of the lower extremities</p>
<p>Акбаров М.М., Туракулов У.Н., Сайдазимов Е.М. Рентгенэндобилиарная хирургия при ятрогенных стриктурах внепеченочных желчных протоков</p>	<b>49</b>	<p><i>Akbarov M.M., Turakulov U.N., Saydazimov E.M.</i> X-rays endobiliary interventions at iatrogenic strictures of extrahepatic bile ducts</p>
<p>Акбаров Н.А. Хирургическая тактика при двустороннем врожденном гидронефрозе у детей</p>	<b>54</b>	<p><i>Akbarov N.A.</i> Surgical tactics for bilateral congenital hydronephrosis in children</p>
<p>Алиев М.М., Туйчиев Г.У., Гофуров А.А., Вохидов Ф.Ш., Нематжонов Ф.З., Пакирдинов А.С. Болаларда сафро йўллари кистоз тарнсформациялари этиопатогенизи ва классификацияси</p>	<b>56</b>	<p><i>Aliyev M.M., Tuychiev G.U., Gofurov A.A., Vokhidov F.Sh., Nematjonov F.Z., Pakirdinov A.S.</i> Etiopathogenesis and classification of bile duct cystic transformations in children</p>
<p>Амонов Х.Р., Рузибоев С.А. Анализ результатов лечения повреждений двенадцатиперстной кишки</p>	<b>60</b>	<p><i>Amonov Kh.R., Ruziboev S.A.</i> Analysis of the results of treatment of duenal injuries</p>
<p>Аманова М.А., Разумовский А.Ю., Смирнов А.Н., Холостова В.В., Куликова Н.В. Мегадуоденум у детей: клинические случаи</p>	<b>64</b>	<p><i>Amanova M.A., Razumovsky A.Yu., Smirnov A.N., Kholostova V.V., Kulikova N.V.</i> Megaduodenum in children in children: clinical cases</p>
<p>Арзиев И.А., Абдуллаев С.А., Маманов М.Ч. Совершенствование хирургической тактики в коррекции желчеистечений после холецистэктомии с использованием миниинвазивных технологий</p>	<b>70</b>	<p><i>Arziev I.A., Abdullaev S.A., Mamanov M.Ch.</i> Improvement of surgical tactics in correcting bilustries after cholecystectomy using mini-invasive technologies</p>
<p>Арзиева Г.Б., Карабаев Х.К., Негмаджанов Б.Б., Абдуллаев С.А. Усовершенствование ведение беременных женщин с ожоговой болезнью</p>	<b>72</b>	<p><i>Arzieva G.B., Karabaev Kh.K., Negmadjanov B.B., Abdullayev S.A.</i> Improving the management of pregnant women with burn disease</p>

<p><i>Арипова Н.У., Матмуратов С.К., Исмаилов У.С., Баймаков С.Р., Пулатов М.М., Джамалов С.И.</i> Влияние желчesorбции на характер изменения концентрации интерлейкина-6 в крови и желчи у больных с механической желтухой</p>	74	<p><i>Aripova N.U., Matmuratov S.K., Ismailov U.S., Baymakov S.R., Pulatov M.M., Djamalov S.I.</i> The effect of bile sorption on the nature of changes in the concentration of interleukin-6 in the blood and bile in patients with obstructive jaundice</p>
<p><i>Арипова Н.У., Пулатов М.М., Джамалов С.И., Баймаков С.Р., Исмаилов У.С., Матмуратов С.К., Юнусов С.Ш.</i> Ятрогенные повреждения внепеченочных желчных протоков в экстренной хирургии</p>	79	<p><i>Aripova N.U., Pulatov M.M., Jamalov S.I., Baymakov S.R., Ismailov U.S., Matmuratov S.K., Yunusov S.Sh.</i> Iatrogenic injury of the extrahepatic bile ducts in emergency surgery</p>
<p><i>Асханов З.П.</i> Изучение эффективности комплексного консервативного лечения больных с послеожоговыми рубцовыми деформациями кисти</p>	83	<p><i>Askhanov Z.P.</i> Study effects of complex treatment in patients injured with postburn scar deformation of the hand</p>
<p><i>Атаджанов Ш.К., Хакимов О.С., Курбонов Ш.П., Отакузиев А.З.</i> Особенности лапароскопической холецистэктомии при остром деструктивном калькулезном холецистите у пациентов старших возрастных групп</p>	86	<p><i>Atajanov Sh.K., Khakimov O.S., Kurbonov Sh.P., Otakuziev A.Z.</i> Peculiarities of laparoscopic cholecystectomy in acute destructive calculous cholecystitis in older age patients</p>
<p><i>Атаджанов Ш.К., Хакимов О.С., Курбонов Ш.П., Отакузиев А.З.</i> Тактические аспекты диагностики и хирургического лечения при травматических повреждениях органов брюшной полости</p>	88	<p><i>Atajanov Sh.K., Khakimov O.S., Kurbonov Sh.P., Otakuziev A.Z.</i> Tactical aspects of diagnostics and surgical treatment for traumatic injuries of the abdominal cavity organs</p>
<p><i>Ахмадбекова И.А., Бутабаев Ж.М., Касымов А.Л.</i> Эхинококкоз: эпидемиология, симптоматика, диагностика и лечение</p>	91	<p><i>Ahmadbekova I.A., Butaboev J.M., Kosimov A.L.</i> Echinococcosis: epidemiology, symptoms, diagnosis and treatment</p>
<p><i>Ахмедов Р.Ф., Карабаев Х.К., Нарзуллаев С.И., Тухтаев Ф.М.</i> Текущее состояние профилактики и интенсивной терапии ожогового сепсиса</p>	94	<p><i>Akhmedov R.F., Karabaev Kh.K., Narzullaev S.I., Tuhtaev F.M.</i> Current state of prevention and intensive therapy of burn sepsis</p>
<p><i>Аюбов Б.М., Абдурахманов М.М., Мусоев Т.Я.</i> Комплексное лечение больных с острой спаечной кишечной непроходимостью</p>	99	<p><i>Ayubov B.M., Abdurakhmanov M.M., Musaev T.Ya.</i> Complex treatment of patients with acute adhesive intestinal obstruction</p>
<p><i>Бабаджанов А.Х., Якубов Ф.Р., Рузубаев Р.Ю., Сапаев Д.Ш.</i> Исследование антипаразитарной активности антисептических средств в хирургии эхинококкоза печени</p>	104	<p><i>Babadjanov A.Kh., Yakubov F.R., Sapaev D.Sh., Ruzibaev R.Yu.</i> Study of antiseptic activity of antiseptic agents in surgery of liver echinococcosis</p>
<p><i>Бабajanов А.С., Фаязов А.Дж., Ахмедов А.И., Раджабов У.А., Отакулов С.Х., Джалолов Д.А.</i> Пути улучшения результатов профилактики и лечения желудочно-кишечных осложнений в раннем периоде ожоговой болезни</p>	110	<p><i>Babajanov A.S., Fayazov A.J., Akhmedov A.I., Radjabov U.A., Otakulov S.Kh., Jalolov D.A.</i> Ways to improve the results of prevention and treatment of gastrointestinal complications in the early period of burn disease</p>
<p><i>Бабаджанова Ф.Р.</i> Повторные оперативные вмешательства при врожденных пороках сердца у детей, проживающих в зоне приаралье</p>	114	<p><i>Babadjanova F.R.</i> Repeated surgical interventions for congenital heart diseases in children living in the aral region</p>
<p><i>Баймаков С.Р., Аслонов З.А., Ходиев Х.С., Мехмононов Ш.Р., Бабакулов Ш.Х., Гайбуллаев О.У.</i> Роль ультразвукового исследования и лапароскопии при острой спаечной кишечной непроходимости</p>	118	<p><i>Baymakov S.R., Aslonov Z.A., Khodiev H.S., Mekhmonov Sh.R., Babakulov Sh.Kh., Gaibullaev O.U.</i> Role of ultrasonic examination and laparoscopy in acute adhesive intestinal obstruction</p>
<p><i>Баймаков С.Р., Бабакулов Ш.Х., Юнусов С.Ш., Болтаев Ш.Ш., Асланов З.А., Инагамова М.Х.</i> Исследование иммунологических параметров путем применения пробиотиков в лечении рака мочевого пузыря</p>	123	<p><i>Baymakov S.R., Babakulov Sh.Kh, Yunusov S.Sh., Boltaev Sh.Sh, Aslanov Z.A., Inagamova M.Kh.</i> Study of immunological parameters in the administration of probiotics for the treatment of bladder cancer</p>
<p><i>Баймаков С.Р., Ибрагимов Дж.И., Жонибеков Ш.Ш.</i> МРТ диагностика повреждений ротаторной манжеты плеча</p>	126	<p><i>Baymakov S.R., Ibragimov Dj.I., Jonibekov Sh.Sh.</i> MRI diagnosis of the shoulder rotator cuff injury</p>

UDC: 616.34-007.43-02-089.168.1-06-089.844:616.24-008.44

**FEATURES OF SURGICAL TREATMENT OF PATIENTS WITH POSTOPERATIVE VENTRAL HERNIAS, TAKING INTO ACCOUNT THE DEGREE OF INTRA-ABDOMINAL HYPERTENSION CAUSED BY CHANGES IN THE FUNCTION OF EXTERNAL RESPIRATION**

Brek Ostop, Makarov Vitalii, Kolomenskyi Oleksii, Liubomudrova Kateryna, Fedorenko Emil  
Kharkiv National Medical University, Ukraine, Kharkiv

**ОПЕРАЦИЯДАН КЕЙИНГИ ҚОРИН БЎШЛИҒИ ЧУРРАСИ БЎЛГАН БЕМОЛЛАРНИ ЖАРРОҲЛИК ДАВОЛАШ ХУСУСИЯТЛАРИ, ТАШҚИ НАФАС ОЛИШ ФУНКТСИЯСИНИНГ ЎЗГАРИШИ НАТИЖАСИДА ЮЗАГА КЕЛАДИГАН ҚОРИН БЎШЛИҒИ ГИПЕРТЕНЗИЯСИ ДАРАЖАСИНИ ҲИСОБГА ОЛГАН ҲОЛДА**

Брек Остап Орестович, Макаров Виталий Владимирович, Любомудрова Екатерина Сергеевна, Коломенский Алексей Геннадиевич, Федоренко Эмил Константинович  
Харков Миллий Тиббиёт Университети, Украина, Харьков

**ОСОБЕННОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫМИ ВЕНТРАЛЬНЫМИ ГРЫЖАМИ, С УЧЕТОМ СТЕПЕНИ ВНУТРИБРЮШНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ, ОБУСЛОВЛЕННОЙ ИЗМЕНЕНИЯМИ ФУНКЦИИ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ**

Брек Остап Орестович, Макаров Виталий Владимирович, Коломенский Алексей Геннадиевич, Любомудрова Екатерина Сергеевна, Федоренко Эмил Константинович  
Харьковский Национальный Медицинский Университет, Украина, Харьков

e-mail: [oo.brek@knmu.edu.ua](mailto:oo.brek@knmu.edu.ua)

**Резюме.** Ташқи нафас олиш ва қорин бўшлиғи гипертензияси функтсиясини ўрганиш операциядан олдин, давомида ва операциядан кейинги даврда 170 операциядан кейинги қорин бўшлиғи чурраси (ОККБЧ) билан оғриган беморларда аллогрефтлар ёрдамида чурра тешигини тузатишнинг комбинатсияланган усулларида ўтказилди. Биз қорин бўшлиғи гипертензиясининг ёъқлиғи ёки апоневроз қирраларининг интраоператив ёндашуви билан I даражали қорин бўшлиғи гипертензия индекси (КБГИ) мавжудлиғи ОККБЧ билан оғриган беморларда чурра тешиги пластикаси кучланиш усуллари бажариш омилларидан бири эканлигини аниқладик. Жарроҳлик пайтида апоневрознинг қирралари бирлаштирилганда КБГИ нинг кескин ўсиши (II-IV даража) синдромнинг қорин бўлими белгиларининг ривожланиши билан бирга келади ва ОККБЧ нинг кучланишсиз усуллари амалга оширишнинг кўрсаткичидир. пластик. Тарангликсиз пластик жарроҳлик амалиётини ўтказган беморларнинг 9,4 фоизда операциядан кейинги эрта даврда қорин бўшлиғи гипертензияси II даражали КБГИ чегараларида сақланиб қолади, бу қорин бўшлиғи ҳажмида танқисликнинг шаклланиши билан боғлиқ. қорин олд деворининг тўқималарида аниқ дистрофик ўзгаришлар мавжудлиғи ва уларнинг функтсияларини қисман ёъқотиш ва камайтиришга олиб келади.

**Калит сўзлар:** қорин бўшлиғи гипертензияси, операциядан кейинги қорин бўшлиғи чурраси, қорин бўшлиғи гипертензия индекси, ҳерниопластика, қорин бўшлиғи бўлими синдроми.

**Abstract.** A study of the function of external respiration and intra-abdominal hypertension was carried out before, during and in the postoperative period in 170 patients with POVH who underwent combined methods of hernial gate repair using allografts. We have found that the absence of intra-abdominal hypertension or the presence of grade I IAH with intraoperative rapprochement of the aponeurosis edges is one of the factors to performing, for patients with POVH, tension methods of hernia gate plasty. A sharp increase of the IAH (II-IV grade) when the edges of the aponeurosis are brought together during surgery is accompanied by the development of symptoms of the abdominal compartment syndrome and is an indicator of the performing non-tension plastics' methods of POVH. In 9.4% of patients to which completed POVH plastic surgery by non-tension method, in the early postoperative period, intra-abdominal hypertension still persists within the boundaries of grade I IAH, which is due to the formation of a deficit in the volume of the abdominal cavity due to the presence of pronounced dystrophic changes in the tissues of the anterior abdominal wall and leads to partial loss of their functions to reduce and expand.

**Key words:** intra-abdominal hypertension, postoperative ventral hernia, abdominal hypertension index, hernioplasty, abdominal compartment syndrome.

**Introduction.** The use of allografts in the surgery of postoperative ventral hernias (POVH) made it possible to achieve a significant improvement in the results of treatment of this category of patients [2, 3]. Nevertheless, the issues of the individual choice of the method of plastic surgery of the anterior abdominal wall in patients with POVH and the prevention of intra-abdominal hypertension (IAH) and intra-abdominal hypertension syndrome (IAHS) remain unresolved. This is due to the fact that a "natural" attempt by surgeons to reduce the edges of the hernial gate can lead to the development of IAH with the subsequent emergence of multiple organ failure syndrome (MODS), which is not infrequently the cause of death [1, 4, 6, 7].

Burch et al. in 1996, a classification of IAH was developed to regulate its complex treatment, which, after some minor changes, acquired its modern content: I degree is characterized by pressure in the urinary bladder from 12 to 15 mm Hg.; II degree - 16-20 mm Hg.; III degree - 21-25 mm Hg.; IV degree - more than 25 mm Hg. [9].

Recently, new methods of measuring and monitoring of intra-abdominal pressure (IAP) have appeared. However, the accuracy and effectiveness of these methods vary significantly [4, 6, 7]. Accordingly, the threshold values of IAP, which are deter-



mined by IAH and IAHS, differ significantly. Some authors use the terms IAH and IAHS alternately, replacing each other, formulating incorrect notions and definitions, so the results are difficult to evaluate, and sometimes impossible [8].

Until now, the critical value of pressure in the abdominal cavity remains a subject of discussion, upon reaching which it is possible to think about the development of IAHS.

At present, in the literature, the threshold values of IAH vary from 12 to 15 mm Hg. [4]. Some studies describe the negative effects of IAP at less than 10 or 15 mm Hg. respectively [8].

Thus, in the modern literature there is no consensus on the level of IAP for which it develops IAH develops and its importance in choosing the method of hernia gate plastics in patients with POVH, especially large and gigantic sizes and the impact on the results of their treatment.

**The aim of the study.** To study the influence of indicators of the function of external respiration and intra-abdominal hypertension on the choice of the method of hernia gate repair in patients with postoperative ventral hernias.

**Materials and methods.** The study of the function of external respiration (FER) and intra-abdominal hypertension in the pre-, intra- and in postoperative period was carried out in 170 patients with POVH, to which performed combined methods of hernia gates plasty using allografts.

All patients were operated on in the surgical department of the Non-profit Municipal Enterprise "City Clinical Multifield Hospital No. 17" of Kharkiv City Council in the period from 2012 to 2020. The age of the patients varied from 20 to 75 years. There were 100 women (58.8%) and 70 men (41.2%). The average age was  $(50 \pm 6.5)$  years. Considering these average statistical indicators, most of the patients were of working age. Among the comorbidities pathology, cardiovascular diseases, obesity and diabetes mellitus prevailed, what are confirming the available literature data.

Depending on the localization of the hernia defect, upper middle hernias were found in 54 (20%) patients; lower middle - in 50 (18.5%) cases, middle-middle - in 74 (27.4%), total-middle hernias - in 44 (16.3%), lumbar - in 6 (2.2%), right-sided inferior lateral - in 24 (8.9%) patients, right-sided upper-lateral - in 16 (5.9%) and left-lateral hernia in two patients (0.8%).

Hernia carriage up to 3 years old was diagnosed in 48 (28.2%) patients, from 3 to 10 years - in 62 (36.5%) and more than 10 years - in 60 (35.3%) patients. The most common cause of hernia formation was a history of surgery for cholelithiasis and gynecological operations - 52.9%.

Depending on the number of recurrence of hernias, primary and recurrent POVH were singled out. Primary POVC were found in 142 (83.5%) patients, recurrent ones - in 28 (16.5%). In 10 (5.9%) of them, POVC recurred 8 or more times.

The work used the international classification of J. P. Chevrel R. M. Rath (SWR classification), which takes into account three main parameters: hernia localization (M, L), the width of the hernial defect (W) and the presence of recurrence (R).

In the main group of hernias of small size (W1) were found in 22 (12.9%) patients, medium size (W2) - in 62 (36.5%), large (W3) - in 46 (27.1%) and giant (W4) - in 40 (23.5%) patients.

During carrying out surgical treatment of patients with POVH, especially large (W3) and giant (W4) sizes, an objective assessment of the severity and the choice of a rational method of surgical preparation were carried out. For this purpose, a mathematical analysis of clinical indicators according to N.V. Antropov and A.M. Shulutko (1996) was used to assess the patient's condition.

At patients studied 6 main parameters that are informative in relation to the prognosis: minute lung ventilation (MLV), l; minute tidal volume (MTV), l; approximate duration of operation (DO), min; body weight (BW), kg; height, cm; the fact of the use of abdominal compression (AC).

For these parameters was calculated coefficients - risk index (RI)

$RI = [MLV \times (-0.000149)] + (BW \times 0.0301250) + (DO \times 0.008129) + (\text{height} \times 0.019488) + [AC - 1, \text{without AC} - 2 \times (-0.7687333)] - 6.2603874.$

When the risk index (RI) is greater than zero - the prognosis is not favorable; for (IR) less than zero - the prognosis is favorable.

The prognosis of the results of surgical treatment of patients with POVH was assessed from the following risk areas:

RI from - 0,83 to - 1,02 - a zone of the favorable forecast;

RI from + 0.8 to - 0.83 - area of increased attention;

RI from + 0.8 to + 1.35 - the zone of unfavorable prognosis (table 1).

According to the study, in 100 (58.8%) patients before surgery was established a zone of favorable prognosis. Of these, in 22 (12, 9%) patients the size of the hernia gate corresponded to W1, in 62 (36.5%) - W2; in 16 (9.4%) - W3 (Fig. 1). These patients were carried out a traditional preparation for surgery. Patients, which were attributed to the area of increased attention - 32 (18, 8%) with W3 and 22 (12, 9%) with W4 required special preparation for surgery and recalculation of RI in 10-12 days after treatment (Fig. 2).

**Table 1.** Risk index of surgical treatment of POVH

RI	W1		W2		W3		W4	
	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%
- 0,83 to - 1,02	11	12.9	31	36,5	8	9,4	-	-
+ 0.8 to - 0.83	-	-	-	-	16	18,8	11	12,9
+ 0.8 to + 1.35	-	-	-	-	-	-	8	9,4

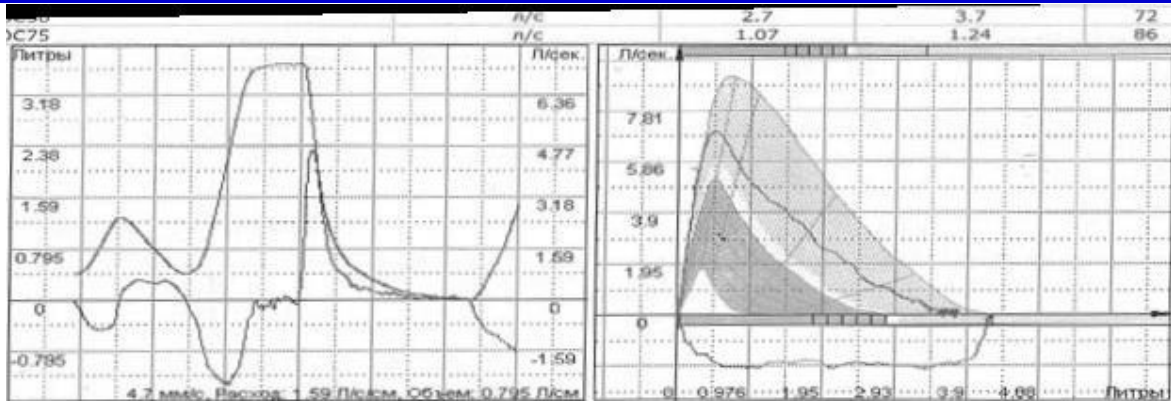


Fig. 1. Spirogram of a patient with POVH W3. FER 97%. Risk index: -0.31, favorable prognosis zone

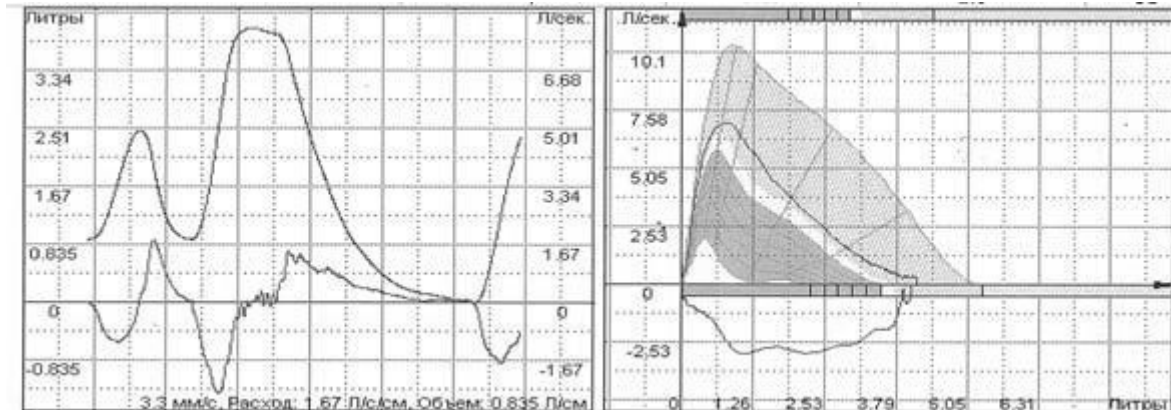


Fig. 2. Spirogram of a patient with POVH W4. FER 81%. Risk index: +0.45, area of increased attention

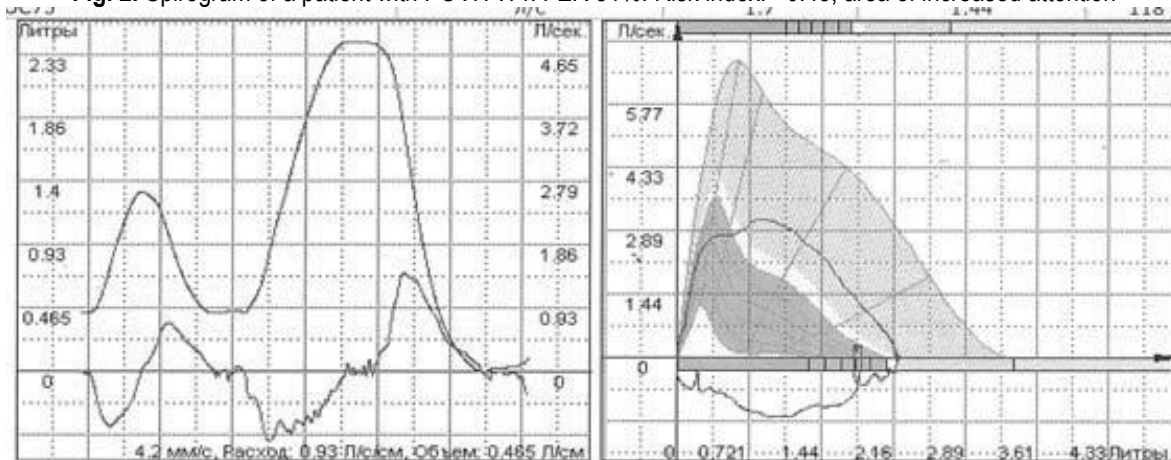


Fig. 3. Spirogram of a patient with POVH W4. FER 78%. Risk index: +1.39, zone of unfavorable prognosis

The group of unfavorable prognosis includes 16 (9.4%) patients with giant hernias and pronounced cardiopulmonary pathology, who underwent preoperative preparation for 3-4 weeks to transfer RI to the area of favorable prognosis of surgical treatment (Fig. 3).

Special preoperative preparation is due to the fact that the reduction of hernial contents into the abdominal cavity and the plastic of hernial defects in the musculo-aponeurotic layer of the abdominal cavity is accompanied by the development of severe postoperative disorders known as Betzner's syndrome - a sharp increase in intra-abdominal pressure. This leads to increasing acute respiratory and cardiovascular failure. Prevention of Betzner's syndrome in patients with large and giant POVH includes special training before surgery in order to accustom the patient's body to the conditions of intra-abdominal hypertension. To do this, patients with the POVH, who entered the zone of increased attention and the zone of unfavorable prognosis in a horizontal position, the contents of the hernial sac were reduced into the abdominal cavity and held with the help of a specially made roller – a pilot. After that, the abdomen was tightly tightened into an elastic Velcro belt.

On the first day of training, patients wear a pilot bandage during 2-3 hours. In this time, the pulse rate, external respiration parameters and blood pressure level were measured for them.

Contraindications to surgical treatment of patients with large (W3) and giant (W4) hernias were considered to be a decrease in vital capacity (DVC), minute lung ventilation (MLV) and respiratory reserve (RR) after insertion of hernial content in the

abdominal cavity by more than 60%. Such a patient was two with a hernial gate 30 × 40 cm (according to ultrasound and CT) with symptoms of cardiovascular and respiratory failure (the latter was not included in the monitoring group).

If indicators of hemodynamics and parameters of external respiration do not change, or slightly change, to each training of the patient we add 1 hour a day.

As a rule, patients in these groups were prescribed prophylactic doses of cephalosporin antibiotics before surgery.

During the operation, patients of the main group, who were in the area of increased attention and the area of unfavorable prognosis or suffered from chronic lung disease, performed measurement of intra-abdominal pressure, which was carried out by the indirect method by pressure in the urinary bladder by the method of Kron and ett.

After catheterization and emptying of the urinary bladder in accordance with the rules of asepsis in the cavity of the empty urinary bladder was injected 25 ml of sterile warm saline. Attaching the transparent capillary to the distal end of the Foley catheter was measured intra-abdominal pressure in cm of WG, taking for 0 the upper edge of the pubic joint. In this time the patient was in a supine position on a horizontal surface. By recalculating the data obtained in cm of WG., using the coefficient (0.0736%), calculated the degree of intra-abdominal hypertension in mm Hg.

Normal intra-abdominal pressure (IAP) was considered to be up to 10 mm Hg. In assessing the degree of increase in intra-abdominal hypertension (IAH) used the generally accepted criteria and identified four degrees of increase: I degree - 12-15 mm Hg.; II degree - 16-20 mm Hg.; III degree - 21-25 mm Hg.; IV degree - 25 mm Hg.

Measurement of IAP was performed in 86 (50, 6%) patients with POVH large (W3) and giant (W4) sizes of the main group.

In the postoperative period, at least three standard measurements were performed with an interval of 4 to 6 hours.

In 84 (49.4%) IAH was not studied before and during the operation, as these patients in the preoperative study of FER entered the zone of favorable prognosis and they had no concomitant pathology that could lead to increased IAP, so the level of IAH in them was taken for the norm (up to 10 mm Hg). Of these, 22 (12.9%) patients with small hernias (W1) underwent plastic surgery with their own tissues, and 62 (36.5%) patients with hernias (W2) underwent plastic surgery using the Sub Lay method.

I ( $12.4 \pm 1.2$ ) and II ( $16.1 \pm 1.6$ ) degrees of abdominal hypertension before surgery were diagnosed in 44 (25.9%) patients. Of these, 22 (12.9%) patients were diagnosed with large hernias (W3) and 22 (12.9%) with giant hernias (W4). All these patients entered the zone of favorable prognosis, which was confirmed by intraoperative studies of IAH: in 28 (21.2%) patients with I ( $13.7 \pm 1.1$ ) and in 16 (9.4%) - from the II ( $16.7 \pm 1.7$ ) degree of IAH at intraoperative convergence of edges of aponeuroses increase in IAP to ( $14.5 \pm 1.4$ ) and ( $17.1 \pm 1.8$ ) mm Hg. respectively, which was normalized after resection of the omentum ( $10.1 \pm 1.2$ ) and ( $12.1 \pm 1.1$ ) mm Hg., respectively), which allowed us to perform them tension plastic POVH by method On Lay.

Patients with large hernias (W3, 26 (15.3%) patients), at the preoperative stage who were diagnosed with stage III IAH ( $21.8 \pm 2.1$ ) and 16 (9.4%) patients with stage IV IAH ( $25.2 \pm 1.9$ ) mm Hg. - before surgery) in the intraoperative convergence of the edges of the aponeurosis there were symptoms of abdominal compartment syndrome (increased intra-thoracic pressure, increased inspiratory pressure, decreased cardiac output, increased CVP), in connection with which for them non-tension plastic of POVH were performed by method In Lay. Intraoperative monitoring after plastic on the operating table showed a decrease in IAP in this group of patients with III-VI degree IAH ( $22.8 \pm 1.9$ ) and ( $25.1 \pm 2.1$ ) mm Hg. to normal and I degree ( $10.7 \pm 1.4$ ) and ( $12.2 \pm 0.21$ ) cm Hg) and the absence of symptoms of IAHS.

In 128 (75.3%) patients who were included in the zone of favorable prognosis and who underwent POVH plastic surgery by tension methods for 1-3 days after surgery had no clinical manifestations of intra-abdominal hypertension, and therefore were removed from monitoring.

In 16 (9.4%) patients who entered the zone of increased attention and unfavorable prognosis on the second day after surgery, the indicators of IAP monitoring corresponded to the first degree of IAH, and in two (1.2%) patients from group W4 the level of IAP increased to 24 mm Hg., accompanied by the development of intra-abdominal hypertension, which required the transfer of patients for further treatment to the intensive care unit. In other patients, this figure was normalized for 4-5 days without development of the complications.

#### Conclusions:

1. Absence of intra-abdominal hypertension or presence of I degree of IAH (12-15 mm of mercury) at intraoperative convergence of edges of an aponeurosis is one of factors of performance by patients with POVH of tension methods of plastic of hernia gate.

2. Increase of IAH to II-IV degree (16-25 mm Hg.), when the edges of the aponeurosis are bringing together during surgery, leads to development of the abdominal compartment syndrome and is the indicator of performing non-tension plastics methods of POVH.

3. In 9.4% of patients to which completed POVH plastic surgery by non-tension method, in the early postoperative period, intra-abdominal hypertension still persists within the boundaries of grade I IAH, which is due to the formation of a deficit in the volume of the abdominal cavity due to the presence of pronounced dystrophic changes in the tissues of the anterior abdominal wall and leads to partial loss of their functions to reduce and expand.

#### Literature:

1. Дифференцированное хирургическое лечение больных послеоперационными вентральными грыжами / Н. В. Миронюк, А. А. Кононенко, А. Ф. Кононенко, М. К. Джаканов // Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова. – 2013. – № 9. – С. 48–53.

2. Клинико-морфологическое обоснование выбора способа операции у больных с послеоперационными переднебоковыми и боковыми грыжами живота / В. И. Белоконев, Л. Т. Волова, Ю. В. Пономарева, А. В. Вавилов // Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова – 2011. - № 9. - С. 60–63.
3. Оптимізація вибору способу алопластики при післяопераційних грижах живота гігантського розміру / Я. П. Фелештинський, В. Ф. Ватаманюк, С. А. Свиридовський [та ін.] // Галицький лікарський вісник. - 2012. – Т. 19, № 3, ч. 2. - С. 114–116.
4. Проблемы хирургического лечения послеоперационных вентральных грыж у лиц старше 60 лет / М. Д. Дибиров, Ю. И. Рамазанова, Ш.Ш. Бекмирзаев [и соавт.] // Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова. - 2010. - № 8. - С. 19-23.
5. Синдром интраабдоминальной гипертензии» методические рекомендации / Б.Р. Гельфанд, Д.Н. Проценко, П. В. Подачин [и соавт.]: под ред. акад. РАН и РАМН Савельева В.С. - Новосибирск. - 2008. - С. 30.
6. Синдром дислокации внутренних органов при вентральных грыжах / Д. Г. Петренко, В. А. Сипливый, Г. Д. Петренко, [и др.]. // Марер. IX конференции: Актуальные вопросы герниологии. - М. - 2012. - С. 162-163.
7. Степанов А. И. Развитие синдрома абдоминальной компрессии после хирургического лечения больших послеоперационных вентральных грыж / А. И. Степанов, А. В. Бондаренко, М. С. Гончарук // Актуальні проблеми клінічної, експериментальної, профілактичної медицини, стоматології та фармації: 72-а міжнар. науково-практ. конф. молодих вчених, 14-16 квітня 2010 р.: тези доп. - Донецьк, 2010. - С. 188.
8. Abdominal compartment syndrome: it's time to pay attention! / M.L. Malbrain, M. L. Cheatham, A. Kirkpatrick [et al.] // Intensive Care Med. - 2006. Vol. 32. - P. 1912-1914.
9. Cheatham M. L., Ivatury R. R., Malbrain M. L. / R. Ivatury, M. Cheatham, M. L. Malbrain, M. Sugrue [et al.] // Abdominal compartment Syndrome. Landes Bioscience, Georgetown. - 2006. - P. 295-300.

**ОСОБЕННОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫМИ ВЕНТРАЛЬНЫМИ ГРЫЖАМИ, С УЧЕТОМ СТЕПЕНИ ВНУТРИБРЮШНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ, ОБУСЛОВЛЕННОЙ ИЗМЕНЕНИЯМИ ФУНКЦИИ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ**

Брек О.О., Макаров В.В., Коломенский А.Г., Любомудрова Е.С., Федоренко Э.К.

**Резюме.** Проведено исследование функции внешнего дыхания и внутрибрюшной гипертензии на до, интра и в послеоперационном периоде у 170 больных с ПОВГ, которым были выполнены комбинированные способы пластики грыжевых ворот с применением аллотрансплантатов. Нами установлено, что отсутствие внутрибрюшной гипертензии или наличие I степени ИАГ при интраоперационном сближении краев апоневроза является одним из факторов выполнения больным с ПОВГ натяжных способов пластики грыжевых ворот. Резкое повышение ИАГ (II-IV ст.) при сведении краев апоневроза во время операции сопровождается развитием симптоматики абдоминального компартмент-синдрома и является индикатором выполнения ненапряжных способов пластики ПОВГ. У 9,4% больных, которым выполнена пластика ПОВГ ненапряжным способом, в раннем послеоперационном периоде еще сохраняется внутрибрюшная гипертензия в границах I степени ИАГ, что обусловлено формированием дефицита объема брюшной полости из-за наличия выраженных дистрофических изменений тканей передней брюшной стенки и приводит к частичной потере их функций по сокращению и расширению.

**Ключевые слова:** внутрибрюшная гипертензия, послеоперационная вентральная грыжа, индекс абдоминальной гипертензии, герниопластика, абдоминальный компартмент-синдром.