

ISSN 2306-5559 (print)  
ISSN 2410-938X (online)



№ 1 (54) 2018

# ҚАЗАҚСТАН ХИРУРГИЯСЫНЫҢ ХАБАРШЫСЫ

---

## ВЕСТНИК ХИРУРГИИ КАЗАХСТАНА

---

## BULLETIN OF SURGERY IN KAZAKHSTAN

АЛМАТЫ /ALMATY

әр тоқсанда шығып тұратын А.Н. Сызғанов атындағы Ұлттық ғылыми хирургия орталығының ғылыми-тәжірибелік журналы  
ежеквартальный научно-практический журнал Научного центра хирургии им. А.Н. Сызганова  
a quarterly scientific-practical journal of the National Scientific Center of Surgery named after A.N. Syzganov

#### БАС РЕДАКТОР

**Баймаханов Б.Б.,**  
м.ғ.д., профессор

#### БАС РЕДАКТОРДЫҢ ОРЫНБАСАРЫ

**Медеубеков Ұ.Ш.,**  
м.ғ.д., профессор

#### РЕДАКЦИЯ АЛҚАСЫ

**Сейсембаев М.А.,** м.ғ.д., профессор;  
**Жураев Ш.Ш.,** м.ғ.д., профессор;  
**Миербеков Е.М.,** м.ғ.д., профессор;  
**Сағатов І.Е.,** м.ғ.д.;  
**Абзалиев К.Б.,** м.ғ.д., профессор;  
**Баймаханов Ж.Б.,** доктор PhD;  
**Баимбетов А.К.,** доктор PhD;  
**Ширтаев Б.К.,** м.ғ.к.;  
**Муратов М.И.,** м.ғ.к.;  
**Шахметова К.С.,** м.ғ.к.;  
**Енин Е.А.**

#### РЕДАКЦИЯ КЕҢЕСІ

**Susumu Eguchi** (Жапония);  
**Wojciech Polak** (Голландия);  
**Remzi Emiroglu** (Туркия);  
**Bulent Oktay** (Туркия);  
**Tamer Turan** (Туркия);  
**Subhash Gupta** (Индия);  
**Касумов Назим Акиф оглы** (Әзірбайжан);  
**Jeong Tae Kim** (Корея);  
**Владимир Вишнеvский** (Ресей);  
**Иван Стилиди** (Ресей);  
**Олег Руммо** (Беларусь);  
**Hannu Kuokkanen** (Финляндия);  
**Ho-Seong Han** (Корея);  
**Mehmet Habera** (Туркия);  
**Мигеррамали Мамедов** (Әзірбайжан).

Журнал ҚР ақпарат, мәдениет және спорт  
Министрлігінде тіркелген.  
«Қазақстан хирургиясының хабаршысы» ҚР  
ҒБМ Ғылым және білім саласындағы бақылау  
комитеті ұсынған Ғылыми еңбектің негізгі  
нәтижелерін жариялау үшін ұсынатын ғылыми  
баспалар тізбесі енгізілген.

Тіркеу нөмірі 5564-Ж.

Журналдың иесі – «А.Н. Сызғанов атындағы  
Ұлттық ғылыми хирургия орталығы» АҚ.

**Баспаның мекен-жайы:**

050004, Алматы қ., Желтоқсан көш. 62,  
тел. 7 (727) 2795306

<http://jsk.kz>, e-mail: [info@jsk.kz](mailto:info@jsk.kz)

**Әрленім және беттеу:**

«ДАНИЛЕНКО» ЖК-де дайындалған,  
Алматы қ., Чайковский көш. 23-3,  
тел. 7 (727) 2780172

Таралымы – 500 дана

Корректор: Нурғалиева А.Н.

e-mail: [aigul.nur10792@mail.ru](mailto:aigul.nur10792@mail.ru)

тел: 87786690021

Жарияланатын мақалалардың мазмұнына  
авторлар жауапты.

ҚАЗПОЧТА жазылу индексі – 75327

#### ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

**Баймаханов Б.Б.,**  
д.м.н., профессор

#### ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

**Медеубеков У.Ш.,**  
д.м.н., профессор

#### РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

**Сейсембаев М.А.,** д.м.н., профессор;  
**Жураев Ш.Ш.,** д.м.н., профессор;  
**Миербеков Е.М.,** д.м.н., профессор;  
**Сағатов І.Е.,** д.м.н.;  
**Абзалиев К.Б.,** д.м.н., профессор;  
**Баймаханов Ж.Б.,** доктор PhD;  
**Баимбетов А.К.,** доктор PhD;  
**Ширтаев Б.К.,** к.м.н.;  
**Муратов М.И.,** к.м.н.;  
**Шахметова К.С.,** к.м.н.;  
**Енин Е.А.**

#### РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

**Susumu Eguchi** (Япония);  
**Wojciech Polak** (Голландия);  
**Remzi Emiroglu** (Турция);  
**Bulent Oktay** (Турция);  
**Tamer Turan** (Турция);  
**Subhash Gupta** (Индия);  
**Касумов Назим Акиф оглы** (Азербайджан);  
**Jeong Tae Kim** (Корея);  
**Владимир Вишнеvский** (Россия);  
**Иван Стилиди** (Россия);  
**Олег Руммо** (Беларусь);  
**Hannu Kuokkanen** (Финляндия);  
**Ho-Seong Han** (Корея);  
**Mehmet Habera** (Турция);  
**Мигеррамали Мамедов** (Азербайджан).

Журнал зарегистрирован в Министерстве  
информации, культуры и спорта РК.  
Журнал включен в перечень научных  
изданий, рекомендуемых Комитетом  
по контролю в сфере образования и науки  
МОН РК

Регистрационный номер: 5564-Ж.

Владелец журнала - АО «Национальный научный  
центр хирургии имени А.Н. Сызганова».

**Адрес редакции:**

050004, г. Алматы, ул. Желтоқсан, 62,  
тел. 7 (727) 2795306

<http://jsk.kz>, e-mail: [info@jsk.kz](mailto:info@jsk.kz)

**Дизайн и верстка:**

ИП «ДАНИЛЕНКО»,  
г. Алматы, ул. Чайковского, 23-3,  
тел. 7 (727) 2780172

Тираж – 500 экз.

Корректор: Нурғалиева А.Н.

e-mail: [aigul.nur10792@mail.ru](mailto:aigul.nur10792@mail.ru)

тел: 87786690021

Ответственность за содержание  
публикуемых материалов несут авторы.

Подписной индекс КАЗПОЧТЫ – 75327

#### EDITOR IN CHIEF

**Baimakhanov B.B.,**  
dr. med., prof.

#### DEPUTY CHIEF EDITOR

**Medeubekov U.Sh.,**  
dr. med., prof.

#### EDITORIAL BOARD

**Seisembayev M.A.,** dr. med., prof.;  
**Zhurayev Sh.Sh.,** dr. med., prof.;  
**Miyerbekov Ye.M.,** dr. med., prof.;  
**Sagatov I. Ye.,** dr. med.;  
**Abzaliev K.B.,** dr. med., prof.;  
**Baimakhanov Zh.B.,** PhD;  
**Baimbetov A.K.,** PhD;  
**Shirtayev B.K.,** can.med.;  
**Muradov M.I.,** can.med.;  
**Shakhmetova K.S.,** can.med.;  
**Yenin E.A.**

#### EDITORIAL COUNCIL

**Susumu Eguchi** (Japan);  
**Wojciech Polak** (Holland);  
**Remzi Emiroglu** (Turkey);  
**Bulent Oktay** (Turkey);  
**Tamer Turan** (Turkey);  
**Subhash Gupta** (India);  
**Kasumov Nazim Akif oglu** (Azerbaijan);  
**Jeong Tae Kim** (Korea);  
**Vladimir Vishnevsky** (Russia);  
**Ivan Stilidi** (Russia);  
**Oleg Rummo** (Belarus);  
**Hannu Kuokkanen** (Finland);  
**Ho-Seong Han** (Korea);  
**Mehmet Habera** (Turkey);  
**Migerramali Mamedov** (Azerbaijan).

The journal is registered with the Ministry of  
Information, Culture and Sports of the  
Republic of Kazakhstan.

The "Bulletin of Surgery in Kazakhstan" is  
included in the list of scientific publications  
recommended by the Committee for Control of  
Education and Science, Ministry of Education  
and Science of Kazakhstan.

Registration number: 5564-Ж

The owner of the journal - JSC «National scientific  
center of surgery named after A.N. Syzganov»

**Editorial address:**

62, Zheltoksan street, Almaty, 050004  
tel. 7 (727) 2795306

<http://jsk.kz>, e-mail: [info@jsk.kz](mailto:info@jsk.kz)

**Design and lead out:**

«ДАНИЛЕНКО» SP,  
23, Tchaikovsky street, apt.3, Almaty,  
tel. 7 (727) 2780172

Edition – 500 copies.

Corrector: Nurgalyeva A.N.

e-mail: [aigul.nur10792@mail.ru](mailto:aigul.nur10792@mail.ru)

tel: 87786690021

The authors are responsible for the content of  
published materials.

Subscript index of KAZPOST – 75327

ДИАГНОСТИКА ЖӘНЕ ЕМДЕУ

Мехдиева Д.А., Исмаилов Ю.Б.,  
Гараева К.Г., Гараева С.Г., Гулиева С.В.,  
Исмаилова А.Т., Гулиев Н.О.  
Постнаталдық мерзімінде буаз  
егеуқұйрықтарға және оның төл  
егеуқұйрықшаларына гипоталамустың  
нейроэндокринді жүйесі тетігіне  
күйзелістің әсері. . . . . 5

Исаев Г.Б., Ибрагимов М.Р., Салимов Т.Г.  
Тоқ ішек микробиоценозының  
шыққан жағдайынан  
ұлтабардың ойықжарасы кезінде  
Helicobacter pylori эрадикациялық  
терапиясы тиімділігінің тәуелдігін  
зерделеу. . . . . 12

Аббасова З.В.  
Эхографиялық зерттеудің деректері  
бойынша анабездің функцияла-  
ры бұзылған кезінде нафталан  
мұнайының клиникалық  
тиімділігі. . . . . 16

ХИРУРГИЯ

Зейналов Н.Дж., Рустамов Э.А.,  
Алиев Ф.Х., Гасанов А.Р.  
Мамедбекова Г.Дж.  
Операциядан кейінгі вентралды  
жарық ауруына шалдыққандардың  
патологияларымен қосарланған  
және апоневроздың коллагенді  
құрылымындағы өзгерістеріне  
ықпал тигізетін факторлар. . . . . 22

Исаев Г.Б., Керимова Т.М.  
Созылмалы колостазға шалдыққан  
науқастардың субтотальдық  
колэктомиясының алшақ  
нәтижелері. . . . . 30

Мусаева Н.З.  
Бітеліс түрі бойынша желдетудің  
бұзушылықтарымен үлкен  
вентралды жарықтардың  
шығуына байланысты ота  
жасалған аурулардың өкпесін  
инвазивті емес желдету тәсілін  
қолдану нәтижелері. . . . . 34

Муратов М.И., Мухамедкерим К.Б.,  
Садыков Т.А., Байгузева А.А.,  
Қазантаев Қ.Е., Кошкарбаев Д.Ж.  
Қол зақымдары бар науқастардың  
реабилитациясы бойынша әдеби  
шолуы. . . . . 39

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ

Мехдиева Д.А., Исмаилов Ю.Б.,  
Гараева К.Г., Гараева С.Г., Гулиева С.В.,  
Исмаилова А.Т., Гулиев Н.О.  
Влияние стресса на механизм  
нейроэндокринной системы  
гипоталамуса у беременных крыс  
и их детенышей в постнатальном  
периоде. . . . . 5

Исаев Г.Б., Ибрагимов М.Р., Салимов Т.Г.  
Изучение зависимости эффектив-  
ности эрадикационной терапии  
Helicobacter pylori при язвенной  
болезни двенадцатиперстной кишки  
от исходного состояния микробио-  
ценоза толстого кишечника. . . . . 12

Аббасова З.В.  
Клиническая эффективность  
нафталановой нефти при  
нарушениях функции яичников  
по данным эхографического  
исследования. . . . . 16

ХИРУРГИЯ

Зейналов Н.Дж., Рустамов Э.А.,  
Алиев Ф.Х., Гасанов А.Р.  
Мамедбекова Г.Дж.  
Факторы влияющие на изменения в  
коллагеновой структуре апоневроза  
и ассоциированные с ними  
патологии у больных с послеопера-  
ционными венральными  
грыжами. . . . . 22

Исаев Г.Б., Керимова Т.М.  
Отдаленные результаты  
субтотальной колэктомии у  
больных с хроническим  
колостазом. . . . . 30

Мусаева Н.З.  
Результаты использования  
неинвазивной вентиляции  
легких у больных, оперированных  
по поводу больших вентральных  
грыж с нарушениями  
вентиляции по  
обструктивному типу. . . . . 34

Муратов М.И., Мухамедкерим К.Б.,  
Садыков Т.А., Байгузева А.А.,  
Қазантаев Қ.Е., Кошкарбаев Д.Ж.  
Реабилитации больных с  
повреждениями кисти.  
Обзор литературы. . . . . 39

DIAGNOSTICS AND TREATMENT

Mekhdieva D.A., Ismailova Yu.B.,  
Garaeva K.G., Garaeva S.G., Gulieva S.V.,  
Ismailova A.T., Guliev N.O.  
Impact of stress on the mechanism  
of the neuroendocrine system  
hypothalamus in pregnant rats  
and their calves in the  
postnatal peri. . . . . 5

Isayev H.B., Ibrahimov M.R., Salimov T.H.  
The study of the dependence of  
effectiveness of eradication  
therapy Helicobacter pylori in  
peptic ulcer of the duodenum  
from the initial state of colonic  
microbiocenosis. . . . . 12

Abbasova Z.V.  
Clinical efficacy of naphthalan  
oil in ovarian function  
disorders according to  
echographic  
data. . . . . 16

SURGERY

Zeynalov N.J., Rustamov E.A.,  
Aliev F.X., Hasanov A.R.,  
Mammadbayova G.J.  
Factors contributing to  
changes in the collagen  
structure of aponeurosis and  
collagen-associated disorders  
in patients with incisional  
hernia. . . . . 22

Isaev G.B., Kerimova T.M.  
Remote result of  
subtotal colectomy in  
patients with chronic  
colonic stasis. . . . . 30

Musayeva N.Z.  
The results of non-invasive  
pulmonary ventilation in  
patients operated upon on  
large ventral hernia with  
ventilation disorders by  
obstructive  
type. . . . . 34

Muradov M.M., Mukhamedkerim K.B.,  
Sadykov T.A., Bayguzeva A.A.,  
Kazantayev K.Y., Koshkarbaev D.Zh.  
Review of the literature on  
the rehabilitation of patients  
with hand injuries. . . . . 39

Сағатов І.Е., Тайманұлы О., Уәлиева Ә.Е.,  
Данияров Н.Б., Нұрлан Д.Т.  
Сол жақ қарыншаның шығару  
фракциясына байланысты  
кардиохирургиялық науқастардың  
операциядан кейінгі алғашқы  
кезеңінің ағымының  
ерекшеліктері ..... 44

ТӘЖІРИБЕДЕН АЛЫНҒАН ОҚИҒА

Баймаханов Б.Б., Чорманов А.Т.,  
Ибрагимов Р.П., Исаев Д.А.,  
Мададов И.К., Сырымов Ж.М.,  
Джарболлова А.Н., Ли Д.Ю.  
Бас ми өлімі болған донордан  
алынып нал тәрізді бүйректің  
екі бөлек реципиентке жасалған  
трансплантациясының алғашқы  
тәжірибесі.  
Клиникалық оқиға ..... 49

Баимбетов А.К., Сағатов І.Е.,  
Орманов Б.К., Маслов Т.В.,  
Абилханов Е.Е., Бозшагулов Т.Т.  
Резистенттік артериалдық гипер-  
тензиясы бар науқастардың бүйрек  
артерияларының тамыр арқылы  
жүйкесіздендірудің  
клиникалық тәжірибесі ..... 53

МЕРЕЙТОЙ

Профессор Ерғали Маматұлы  
Миербековтің  
туылғанына 70 жыл ..... 58

Доцент Бахитжан Абдрашитұлы  
Бердавлетовтің  
туылғанына 80 жыл ..... 60

Профессор Сапарова Калиман  
Газезқызының  
туылғанына 70 жыл ..... 61

ҚазУББМУ АҚ жүрек-  
қағтамырлар кафедрасының  
ассистенті Сүтемгенова  
Сағат Қарайқызының  
туылғанына  
70 жыл ..... 62

Сағатов І.Е., Тайманұлы О.,  
Уәлиева А.Е., Данияров Н.Б., Нұрлан Д.Т.  
Особенности течения раннего  
послеоперационного периода у  
кардиохирургических пациентов  
в зависимости от показателей  
фракции выброса левого  
желудочка ..... 44

СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ

Баймаханов Б.Б., Чорманов А.Т.,  
Ибрагимов Р.П., Исаев Д.А.,  
Мададов И.К., Сырымов Ж.М.,  
Джарболлова А.Н., Ли Д.Ю.  
Первый опыт трансплантации  
подковообразной почки от  
донора со смертью головного  
мозга, раздельно двум  
реципиентам.  
Клинический случай ..... 49

Баимбетов А.К., Сағатов І.Е.,  
Орманов Б.К., Маслов Т.В.,  
Абилханов Е.Е., Бозшагулов Т.Т.  
Клинический опыт применения  
эндоваскулярной денервации  
почечных артерий при  
резистентной артериальной  
гипертензии ..... 53

ЮБИЛЕЙ

К 70-летию со дня рождения  
профессора Ерғали Маматовича  
Миербекова ..... 58

К 80-летию со дня рождения  
доцента Бахитжана Абдрашитовича  
Бердавлетова ..... 60

К 70 летию со дня рождения  
профессора Сапаровой Калиман  
Газезовны ..... 61

К 70-летию ассистента кафедры  
сердечно-сосудистой и  
эндоваскулярной хирургии  
акционерного общества «КазМУНО»  
Сүтемгеновой  
Сағат Караевны ..... 62

Sagatov I.Ye., Taimanuly O., Ualieva A.Ye.,  
Danyarov N.B., Nurlan D.T.  
The features of course  
of the early postoperative  
period in cardiosurgical  
patients depending on  
left ventricular ejection  
fraction ..... 44

CLINICAL CASE

Baimakhanov B., Chormanov A.,  
Ibragimov R., Issayev D.,  
Madadov I., Syrymov Zh.,  
Dzharbolova A., Li D.  
First experience of the  
transplantation of horseshoe  
kidney from deceased donor  
with brain death, splitly into  
two recipients  
Case report ..... 49

Baimbekov A.K., Sagatov I.Ye.,  
Ormanov B.K., Maslov T.V.,  
Abilkhanov E.E., Bozshagulov T.T.  
The clinical experience of the  
application of endovascular  
denervation of the renal artery  
of patients with resistant arterial  
hypertension ..... 53

ANNIVERSARY

Professor Yergali  
Mamatovich Mierbekov is  
70 years old ..... 58

To the 80th anniversary of the senior  
lecturer Bakhitzhan Abdrashitovich  
Berdavletov ..... 60

On the 70th anniversary of her  
birth professor Saparova  
Kaliman Gazezovna ..... 61

To the 70th anniversary of  
assistant of the department of  
cardiovascular and endovascular  
surgery of the joint-stock company  
“KazMUCE” Sutemgenova  
Sagat Karaevna ..... 62

# ВЛИЯНИЕ СТРЕССА НА МЕХАНИЗМ НЕЙРОЭНДОКРИННОЙ СИСТЕМЫ ГИПОТАЛАМУСА У БЕРЕМЕННЫХ КРЫС И ИХ ДЕТЕНЬШЕЙ В ПОСТНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ

Мехдиева Д.А., Исмаилов Ю.Б., Гараева К.Г., Гараева С.Г., Гулиева С.В., Исмаилова А.Т., Гулиев Н.О.

Азербайджанский Медицинский Университет, кафедра II гинекологии и акушерства. Баку.

## ОБ АВТОРАХ

Гулиева Севда Вагиф кызы.  
Адрес: Азербайджан, г.Баку,  
пос.М.А.Расулзаде, ул.Короглу, проезд 2,  
дом 82. Тел.+994707113961,  
e-mail: sevda.quliyeva.1970@mail.ru

## Аннотация

В данной статье рассматривается изучение взаимосвязи гормонального гомеостаза нейромедиаторной и эндокринной систем у беременных особей, подвергнувшихся хроническому экспериментальному стрессу и особей с нормальным течением беременности в постнатальном периоде. Было выяснено, что в ходе экспериментов в крови и гипоталамусе потомков крыс, подвергнутые эмоциональному стрессу по сравнению с потомками, рожденными при нормальном ходе беременности активности ДА и НА являются высокими. Однако активности 5-ОТ и 5-OIST в обеих случаях снижена. Соответственно, гормональные показатели также резко изменяются. У таких рожденных особей адаптивные репродуктивные функции нарушаются, сравнительно снижается темп развития. Лактотропные и гонадотропные функции аденогипофиза также нарушаются. Функция гипофиз-адреналокортикотропной системы возрастет, активность гормонов гипофиз-тиреоидной системы изменяется. Иммунный статус рожденных особей резко снижена. При этом изменяется и их поведенческие реакции. Изучено, что хронический эмоциональный стресс оказывает негативное влияние с одной стороны на процесс маммогенеза, а с другой стороны на формирование самого плода. На фоне этого, изменения гормонально-медиаторной системы животных оказывает отрицательный эффект на развитие потомков, а также на их нейроэндокринную систему. В результате нарушаются репродуктивные функции потомков.

## Ключевые слова

Нейромедиаторы, гипоталамо-гипофизарная система, лактотропная функция, гипоталамус, тиреоидные гормоны, серотонин, дофамин.

Постнаталдық мерзімінде буаз егеуқұйрықтарға және оның төл егеуқұйрықшаларына гипоталамустың нейроэндокринді жүйесі тетігіне күйзелістің әсері

Мехдиева Д.А., Исмаилов Ю.Б., Гараева К.Г., Гараева С.Г., Гулиева С.В., Исмаилова А.Т., Гулиев Н.О.

Әзірбайжан Медицина Университеті, II гинекология және акушерлік кафедрасы. Баку қ.

## АВТОРЛАР ТУРАЛЫ

Гулиева Севда Вагифқызы.  
Мекенжайы: Әзірбайжан, Баку қ.,  
М.А.Расулзаде елдімекені, Короглу, 2  
өткел, 82 үй. Тел.+994707113961,  
e-mail: sevda.quliyeva.1970@mail.ru

## Аңдатпа

Бұл мақалада созылмалы эксперименталды күйзеліске соқтырған буаз дарақтардың және постнаталдық мерзімінде буаздықтың қалыпты өтуімен дарақтардың нейромедиаторлық пен эндокринді жүйелерінің гормоналдық гемостаздың өзара байланысын зерделеуі қаралады.

ДА мен НА белсендігі буаздықтың қалыпты барасында туылған жұрағаттармен салыстырғанда, эмоциялық күйзеліске ұшыраған егеуқұйрықтардың жұрағаттарындағы қанында гипоталамусы жоғары екендігі анықталған.

Дегенмен, қос жағдайында да 5-ОТ пен 5-OIST белсендігі төменделген. Сәйкесінше, гормоналдық көрсеткіштері күрт өзгереді. Осындай туылған дарақтарда бейімділік репродуктивтік (өрбу) функциялары бұзылады, сондықтан даму кезеңі төмендей түседі.

Аденогипофиздің лактотроптық пен гонадотроптық функциялары да бұзылады. Гипофиз-адреналокортикотроптық жүйелерінің функциясы өседі, гипофиз-тиреоидты жүйесі гормондарының белсендігі өзгеруде.

Туылған дарақтардың имундық статусы күрт төмендеген. Сонымен қатар олардың жүріс-тұрыс реакциясы өзгереді. Созылмалы эмоционалдық күйзеліс, бір жағынан, маммогенез процесіне келеңсіз әсерін тигізетіндігі, басқа жақтан, ұрықтың қалыптасуына ықпалын тигізетіндігі зерделенген. Осындай жағдайдың негізінде жануарлардың гормоналдық-медиаторлық жүйесінің өзгеруі олардың нейроэндокриндік жүйесіне, жұрағаттарының дамуына теріс әсерін тигізеді. Соның нәтижесінде жұрағаттарының өрбу функциясы бұзылады.

## Түйін сөздер

Нейромедиаторлар, гипоталамо-гипофизардык жүйесі, лактотроптық функция, гипоталамус, тиреоидты гормондар, серотонин, дофамин.

## Impact of stress on the mechanism of the neuroendocrine system hypothalamus in pregnant rats and their calves in the postnatal peri

ABOUT THE AUTHORS  
Gulieva S.V. -  
Azerbaijan Medical University  
mail: sevda.guliyeva.1970@mail.ru

Mekhdieva D.A., Ismailova Yu.B., Garaeva K.G., Garaeva S.G.,  
Gulieva S.V., Ismailova A.T., Guliev N.O.

Azerbaijan Medical University, II Department of Gynaecology & Obstetrics, Baku

### Abstract

*In this paper the formation of neuroendocrine system in relation to hormonal homeostasis between neuromediator and endocrine system in normal state of pregnancy and in pregnant that exposed experimental chronic stress or in their babies have been studied. For this reason, concentration of dopamine (DA), noradrenaline (NA), serotonin 5-OA and 5-oxindoleacetic acid (5-OIAA) in blood of rats and their babies, also activities of hormones in blood have been learned. The investigation indicated that amount of DA and NA in blood and hypothalamus of young rats whose mothers exposed stress reaction during pregnancy is more than proper parameters of normal babies throughout all experiment. However, the activities of 5-OA and 5-OIAA in both medium fall down. The hormonal parameters are also changed correspondingly. In such circumstances the adaptive functions are destroyed, development pace are weak, reproductive functions get out of order. Lactotropine and gonadotropine functions of adenohipophysis are destroyed. Hypophysis-adrenocortical system increases. The hormones of hypophysis-thyroid system are changed bitterly. The immune status and development pace of babies decline bitterly. In this state behavioral reactions of young rats undergo a change. The emotional chronic stress exposure of pregnant negatively has an impact on mammogenesis process, as well as on forming of seed. On the other hand, the weakness of babies born under this condition and mutation in mothers hormonal mediator system negatively effect on growing of babies and also on neuroendocrine system. As a result of that the reproductive functions of young rats are destroyed.*

### Keywords

neurotransmitters, hypothalamic-pituitary system, lactotropic function, hypothalamus, thyroid hormones, serotonin, dopamine.

### Введение

Одной из проблем современной гинекологии и нейроэндокринологии является регулирование репродуктивной функции организма. В ходе клинических исследований было выявлено, что неблагоприятная среда нарушает работу репродуктивной системы как у беременных, так и у не беременных женщин. Основной причиной этой проблемы являются патологические процессы, способствующие нарушению баланса гипоталамо-гипофизарно-гонадной системы [3,8,9,10,14].

Согласно экспериментальным данным, можно сказать, что неблагоприятные факторы окружающей среды, являясь компонентами эмоционального стресса как в отдельности, так и в комплексе влияют на организм и способствуют возникновению патологических проблем [9,10,12]. Это негативно влияет на формирование и развитие плода в утробе матери. Стало известно, что существует связь между гормональным, репродуктивным и эмоциональным стрессом [1,3,4,5,7,11,12,13].

Поэтому возникла необходимость проведения экспериментов для выявления связи гормонально-медиаторного статуса плода в постнатальном периоде. Также является важным совокупность изучения маркеров гипоталамо-гипофизарной системы и других маркеров гормональной системы. В настоящее время нет

достоверных литературных данных о взаимосвязи синтеза и секреции гормонов с биологически активными веществами при физиологическом протекании беременности и поэтому является целесообразным проведение экспериментов с целью изучения патологии функциональных систем в организме животных. В связи с недостаточностью литературных источников о механизме регулирования центральной нервной системы и взаимосвязи гормонального баланса и нейромедиаторной системы во время развития плода при физиологическом и патофизиологическом процессах имеет место проведение данного эксперимента. С точки зрения изучения патологии функциональных систем организма является целесообразным проведение экспериментов в этом направлении. Также, особое внимание должно быть уделено взаимосвязи маркеров гипоталамус-аденогипофизарной системы и гормонов других функциональных систем плода, подвергнувшиеся эмоциональным стрессовым реакциям в постнатальном периоде.

Целью настоящей работы явилось изучение формирования гормонально-медиаторного статуса во взаимосвязи нейрогормонального гомеостаза у беременных особей, подвергнувшимся хроническому экспериментальному стрессу и особей с нормальным течением беременности в постнатальном периоде.

## Материалы и методы исследования

Исследование проведено на 50 белых интактных и беременных крысах массой 240-250 гр. и их потомстве численностью 150 голов разделенных на 5 групп (в каждой группе по 8-10 голов)

В 1-ой группе были интактные крысы (лютеиновая фаза); 2-ая группа – крысы с нормальной беременностью; 3-я группа – беременные крысы с хронической эмоциональным стрессом; 4-ю группу составили крысята, рожденные от крыс с нормальной беременностью; 5-ая группа – крысы, рожденные в условиях воздействия стрессового фактора. Все эксперименты на животных проводились согласно «Европейской конвенции по защите позвоночных животных, используемых в экспериментальных и других научных целях», Страсбург, 18 марта 1986 г. (При проведении эксперимента нами были соблюдены решения Биотического Комитета).

Эмоциональный стресс у беременных крыс создавали согласно общепринятому методу с помощью электрического электростимулятора с автоматическим устройством ESL посредством электрического шока.

Стимулирование крыс проводили каждый день при напряжении 30В в течение 30 минут интервалом 1 минуту [10, 11, 12].

Для изучения динамики изменения маркеров в разные дни беременности и в разные дни постнатального онтогенеза развития крысят с каждой группы были отобраны по 8-10 животных, из которых определенная группа крыс были обезврежены.

В каждой группе иммуноферментным методом в гипоталамусе были определены дофамин (DA), норадреналин(NA), серотонин(5-OT), 5-оксоиндоловая кислота (5-OIST), а в крови (DA, 5-OT) моноамины, пролактин (PRL), соматотропин (STH), АКГН, ТТН, FSH, LH, T4, T3, эстрадиол

(E2), эстрон (E3), прогестерон (P).

Полученные результаты были обработаны вариационно-статистическим методом. Были использованы Mikrosoft-OfficeExsel – 2010 и SPSS-20 статистические программы.

## Результаты

В результате проведенных исследований было выяснено, что в крови беременных крыс концентрация моноаминов резко изменяется (табл.1).

Так, по сравнению с интактными животными на 9-10 день беременности DA – 21,4%,  $P<0,05$ ; NA – 8,1%,  $P<0,05$ ; 5-OT – 25,9%,  $P<0,001$ ; 5-OIST – 17,5%,  $P<0,001$  возросло. Аналогичная закономерность наблюдалась и на 15-16 дни беременности (соответственно 31%,  $P<0,001$ ; 28,2%,  $P<0,001$ ; 26,4%,  $P<0,001$ ; 21,9%,  $P<0,001$ ). Эти показатели соответствуют последним месяцам беременности. Так, на 21-22 день эксперимента по сравнению с нормой активность DA гипоталамуса была высокой. Активность 5-OT и DA в крови соответствовали изменениям, происходящим в гипоталамусе (табл.1). Активность этих маркеров возрастает в динамике развития беременности и достигает пика на 21-22 день.

Аналогичная картина наблюдается и в значениях гормональной активности гипоталамо-гипофизарно-тиреоидной системы (табл. 2).

Происходит изменение активности гонадотропинов в крови. Наблюдаются резкие изменения и гормонов симпато-адреналовой системы (табл.2). В это же время происходит резкое возрастание активности и гормонов половой системы. Так, активность E2 до беременности возросло по сравнению с нормой в 33 раза, ( $p<0,001$ ) соответственно.

Обновление процессов нейроэндокринной системы в ходе беременности способствует как

Группа животных	Показатели	Гипоталамус, нг/г				Кровь, нг/мл		
		DA	NA	5-OT	5-OIST	DA	5-OT	
Интактные		412±16	507±10	405±13	451±8	171±10	168±1,5	
Дни беременности	9-10	Норма	500±11*	548±9*	510±5*	530±6*	248±12*	360±2*
		Стресс	700±8^	800±6^	410±7^	410±4^	400±6^	210±3^
	15-16	Норма	540±18*	650±10*	512±19*	550±8*	242±14	348±1,5*
		Стресс	850±12^	910±15^	330±6^	320±7^	540±15^	230±2^
	21-22	Норма	690±22*	810±12*	800±30*	615±7*	318±16	390±1,3*
		Стресс	980±15^	1200±10^	465±12^	300±6^	590±6^	240±3^

### Примечание:

\* - вероятность по сравнению с интактной группой

^ - вероятность по сравнению с нормой,  $P<0,001$

**Таблица 1.**

Изменение содержания моноаминов в гипоталамусе и в крови при нормальной беременности и при воздействии стресса (M±m)

**Таблица 2.**  
Изменение гормонально-го статуса при нормальной беременности и при воздействии эмоционального стресса ( $M \pm m$ )

Показатели	Группа животных	Интактные	Дни беременности				
			9-10		15-16	21-22	
			Нормальная беременность	Стресс	Нормальная беременность	Стресс	Нормальная беременность
PRL, нг/мл	1.3±0.07	2.0±0.04*	1.8±0.03^	2.4±0.03*	1.7±0.02^	3.2±0.06*	1.9±0.04^
STH, нг/мл	2.14±0.3	2.5±0.03*	1.7±0.03^	2.9±0.1*	1.6±0.01^	4.9±0.11*	1±0.001^
ТТН, мкЕд/л	2.88±0.5	1.8±0.04*	0.9±0.01^	0.42±0.07*	0.75±0.21^	0.86±0.33*	1.6±0.2^
АКТН, нг/мл	170±2	200±6*	270±7^	240±0.1*	300±5^	280±2*	382±4^
FSH, нмоль/л	3.2±0.1	2.9±0.2*	2.3±0.1^	2.5±0.1*	1.95±0.01^	1.9±0.2*	1.4±0.02^
LN, нг/мл	4.2±0.1	3.7±0.3*	5.01^	3.9±0.1*	5.8±1.1^	2.1±0.3*	1.8±0.02^
T4, нмоль/л	19.6±4.1	30.1±2*	20±3^	36.4±1.4*	25±3^	36.1±0.0*	15.4±0.2^
T3, нмоль/л	0.41±0.02	0.8±0.04*	0.60.01^	0.89±0.01*	0.60±0.02^	0.83±0.11*	0.46±0.4^
Кортизол, нг/мл	100±4	220±10*	289±7^	260±9*	375±12^	298±0*	450±9^
E2, нг/мл	18.9±3.1	20.0±1.4	36±2^	23.4±3.2*	38±4^	62.8±2.5*	46±3^
E3 нг/мл	1.10.1	1.9±1.3	2.4±1^	2.4±0.3*	3.6±1^	5.3±0.7*	3.2±0.5^
Прогестерон, нмоль/л	32.1±3.1	35±2	25±3^	58.6±4.1*	44.1±3^	98.1±0.5*	80±9^

**Примечание:** вероятность см. табл. 1.

развитию и формированию плода при пренатальном периоде, так и регулированию процессов маммогенеза и лактогенеза.

Результаты исследования показали, что по сравнению потомства, рожденное при нормальной протекании беременности с потомством, рожденным при воздействии хронического эмоционального стресса активность катехоламинов в гипоталамусе и крови резко возрастает. В последующих годах активность этих маркеров остается выше нормы (табл.3). Так, активность ДА в гипоталамусе у одномесячных крысят на 85% ( $P < 0,001$ ), 2-х месячных крысят 60% ( $P < 0,001$ ), 3-х месячных крысят на 54% ( $P < 0,001$ ), 4-х месячных на 50% ( $P < 0,001$ ) и 5-ти месячных на 45% ( $P < 0,001$ ) выше нормы (таб.3). Аналогичные изменения наблюдаются и в значениях NA гипоталамуса. Как видно, из таблицы 2, начиная с первого месяца эксперимента активность NA в гипоталамусе по сравнению с нормой возрастает (74%,  $P < 0,001$ ). Его активность продолжает расти и у 2-х месячных крысят составляет 63% ( $P < 0,001$ ), 3-х месячных крысят – 60% ( $P < 0,001$ ), 4-х месячных – 55% ( $P < 0,001$ ), у 5-ти месячных – составляет 45% ( $P < 0,001$ ) выше нормы. Как видно из таблицы, активность этих моноаминов в основной группе резко увеличено по сравнению с нормой.

Соответственно гипоталамусу наблюдается также активность и в крови (таб.3). Активность ДА в крови крысят, рожденные при воздействии эмоционального стресса по сравнению с кры-

сьятами, рожденными при нормальном протекании беременности в 1-ом месяце эксперимента было увеличено на 80% ( $P < 0,001$ ), на 2-ом месяце эксперимента – на 70% ( $P < 0,001$ ), на 3-ем месяце – на 65% ( $P < 0,001$ ), на 4-ом месяце – на 50% ( $P < 0,001$ ) и на 5-ом месяце – на 40% ( $P < 0,001$ ). Наблюдаются аналогичные изменения в крови и активности NA и DA. А именно, в крови крысят основной группы активность этих маркеров по сравнению с нормальной группой крыс одного помета возрасту соответственно на 60% ( $P < 0,001$ ), 58% ( $P < 0,001$ ), 55% ( $P < 0,001$ ), 50% ( $P < 0,001$ ), 46% ( $P < 0,001$ ) (таб.3). Как видно из таблицы, изучаемые нами показатели активности маркеров в обоих условиях параллельно изменяются. Перестройки в организме крысят, подвергнувшиеся хроническому эмоциональному стрессу происходят в одном направлении. В основной группе в противоположность катехоламинам, активность индоламинов в гипоталамусе понижена по сравнению с контрольной группой и этой уровень пониженности остается в течение всего эксперимента. Анализы показали, что активность 5-OT в гипоталамусе по сравнению с крысятами одного помета у 1-но месячных крысят на 60% ( $P < 0,001$ ), 2-х месячных – на 46% ( $P < 0,001$ ), 4-х месячных – на 40% ( $P < 0,001$ ) и 5-ти месячных – на 35% ( $P < 0,001$ ) снижена. Аналогичная закономерность наблюдается и в активности 5-OIST гипоталамуса. В течение всего эксперимента этот показатель не достигает нормального уровня (табл. 3). Активность 5-OT в



Показатели		Гипоталамус, нг/г				Кровь, нг/мл			
		DA	NA	5-OT	5-OIST	DA	5-OT	NA	
Месяцы	1	Норма	400±10	500±12	400±9	412±6	175±10	250±5	480±4
		Стресс	740±14*	870±9*	240±4*	300±7*	315±10*	200±4*	770±6*
	2	Норма	410±8	510±7	480±8	470±6	190±6	300±6	515±7
		Стресс	655±7*	830±6*	240±6*	290±4*	324±7*	210±8*	815±8*
	3	Норма	600±9	540±4	570±10	580±6	400±11	380±6	550±9
		Стресс	925±11*	862±11*	265±7*	270±7*	660±8*	247±7*	850±14*
	4	Норма	680±8	670±10	600±10	610±6	480±7	480±9	650±10
		Стресс	1025±12*	1040±13*	240±4*	320±7*	720±10*	265±5*	975±12*
	5	Норма	700±9	720±12	650±6	680±8	550±9	530±8	660±10
		Стресс	1048±12*	1045±14*	230±6*	340±10*	800±13*	265±7*	965±12*

**Примечание:**

\* - вероятность по сравнению с нормой,  $P < 0,001$

крови животных также определяется ниже нормы (соответственно, по месяцам на 80%, 70% 65%, 55%,  $P < 0,001$  ниже).

Темп развития крысят резко снижается. В таких случаях происходят резкие сдвиги от нормы адаптивной функции и изменяются их поведенческие реакции.

**Обсуждение**

Можно сказать, что видимо увеличение уровня DA и NA до беременности связано со стрессовым фактором. Высокий физиологический уровень серотонина определяет будущую беременность и является частью механизма лактационного периода. Низкий уровень этого показателя определяет развитие глубокого патогенетического процесса во время родов и снижение активности молочных желез после родов.

Изменение активности нейромедиаторов гипоталамуса в крови оказывает резкое воздействие и на гормональный статус. Так, у беременных животных происходит физиологическая перестройка лактотропных и гонадотропных функций аденогипофиза. К концу беременности активности PRL и STH достигает пика. Обновление процессов нейроэндокринной системы в ходе беременности способствует как развитию и формированию плода при пренатальном периоде, так и регулированию процессов маммогенеза и лактогенеза.

Изменение активности нейромедиаторов в гипоталамусе и крови оказывает отрицательное воздействие на гормональный статус. Результаты проведенных исследований доказывают, что у крысят, рожденных при воздействии хрониче-

ского эмоционального стресса в последующем в функциях лактотропной и гонадотропной систем аденогипофиза также наблюдаются резкие изменения.

Гормональные изменения носят разнонаправленный характер. Так, происходят некоторые изменения лактотропной функции аденогипофиза. Уровень PRL, STH, FSH и LH в крови животных резко отличается по сравнению с контрольной группой. Возрастает активность гипофизо-аденокортикотропной системы. Однако уровень АКТН наиболее возрастает. Активность гормонов гипофизарно-тиреодной системы резко изменяются. Наряду с вышеуказанным, наблюдаются сдвиги в гормональном профиле организма, подвергнувшегося в период беременности разрабатанному хроническому стрессу. Также наблюдается резкое изменение в системе гипофиз-щитовидная железа. Хронический стресс приводит к уменьшению содержания Т3 и Т4 в крови, отрицательно воздействуя на организм. При этом функция ТТН аденогипофиза резко возрастает. Снижение тиреоидных гормонов связано с употреблением их организмом. Изменение гормонов способствует активации секреции тиреотропцитов аденогипофиза. Нарушается взаимосвязь гипоталамус-гипофиз-надпочечники, гипоталамус-гипофиз-щитовидная железа, гипоталамус-гипофиз-половой системы крыс, получивших в период беременности хронический эмоциональный стресс.

В организме беременных особей и их потомках, подвергнувшиеся хроническому эмоциональному стрессу, происходят некоторые процессы обновления нейрогормональной системы.

**Таблица 3.**

Изменение концентрации моноаминов в гипоталамусе и в крови при нормальном протекании беременности и при воздействии эмоционального стресса ( $M \pm m$ )

Эти системы, взаимодействуя как с активными, так и с замедляющимися механизмами, реагируют на стрессовые воздействия.

Такая ответная реакция гормонов способствует беременному организму выйти из экстремального состояния. Однако с увеличением периода эмоционального хронического стресса организм не может полностью ответить на подобные реакции. Исчерпывание запасов этой системы приводит к разным патологическим явлениям. Отрицательное влияние на эмбриогенез и маммогенез беременных особей, подвергнутые эмоциональному стрессу, оказывает негативное воздействие на формирование плода [1]. Формирование плода во время беременности нарушается, возрастает численность мертвого плода и наблюдается снижение количества рожденных крысят. Нарушается внутриутробное развитие плода и морфофункциональное формирование в постнатальном периоде. Обновление гормонально-медиаторного статуса оказывает отрицательное влияние на нормальное развитие и рост плода, формированию его иммунной и эндокринной систем. Исходя из этого, происходят патологические процессы в развитии репродуктивной функции. Также, взаимная противоположная активность нейромедиаторов и гормонов во всех возрастах ослабляет иммунный статус животных.

Таким образом, результаты наших исследований позволяют сказать, что в нейроэндокринном статусе животных, подвергнувшиеся в период беременности хроническому стрессу, происходят резкие сдвиги. В таких условиях рожденные крысята во всех возрастных группах по основным показателям отстают в развитии от крысят одного помета. В экстремальных условиях они сталкиваются с определенными трудностями. Поэтому, необходимо расширить дальнейшие исследования для ограничения организма от таких и др. экстремальных условий в период беременности. Подготовка новых предложений яв-

ляется актуальной. Наши результаты могут быть целесообразными в изучение патогенеза гипоклактрии нейрогенного происхождения.

## Выводы

1. Существуют как активные, так и замедляющие механизмы воздействия на фактор эмоционального стресса с тонкой диалектической зависимостью у беременных особей. Координационные механизмы нарушаются при продолжительности экстремальных условий.
2. Дисбаланс, возникший в гормонально-медиаторном статусе у беременных особей в условиях стресса оказывая отрицательное влияние на процесс маммогенеза, внутриутробное развитие и морфофункциональное формирование в постнатальном периоде, способствует развитию патологического процесса у крысят.
3. Существует биохимическая реципрокность между активностью моноаминов и гормонов в развивающемся организме. Реципрокность изменяет свое направление в зависимости от условий и функционального состояния организма. На этом фоне слабый организм рожденных крысят с одной стороны, сдвиги в гормонально-медиаторном статусе беременных животных с другой стороны, оказывает отрицательное влияние и на развитие крысят, и на нейроэндокринную систему в постнатальном периоде.
4. При воздействии хронического эмоционального стресса на плод в пренатальном периоде в результате резкого изменения гормонально-медиаторного статуса нарушается репродуктивная функция крысят в постнатальном периоде.
5. Результаты могут быть эффективными для лечения патогенеза гипоклактрии нейрогенного происхождения.

## Список литературы

1. Алиев М.Г., Исмаилов Ю.Б., Кочарли Р.Х. Механизмы влияния стресса на организм беременных и лактирующих крыс и их потомства. В кн.: Стресс, адаптация функциональные нарушения, Кишинев, 1984:316-317.
2. Ашмарин И.П., Гончаренко Е.Н., Граф А.В., Биоамины мозга и поведение потомства после антенатальной гипоксии: эффекты пептидных нейромодуляторов //Нейрохимия, 2001, Т.18, № 3: 212-215.
3. Бабичев В.Н. Нейроэндокринный эффект половых гормонов //Успехи физиол. наук, 2005, Т.36, № 1: 54-61.
4. Гилязутдинов И.А., Гилязутдинов З.Ш. Нейроэндокринная патология в гинекологии и акушерстве. М.: «Медпрес - информ.» 2006: 415 с.
5. Горбунов А.В. Действие иммобилизационного стресса на биогенные амины в мозге: роль генотипа //Нейрохимия 2006, Т.23, № 1: 42-46.
6. Журавин И.П., Туманова Н.Л., Васильев Д.С. Изменение адаптивных механизмов мозга в онтогенезе крыс, перенесших пренатальную

- гипоксию // Доклады Академии Наук, 2009, Т.425, № 1:123-125.
7. Исмаилов Ю.Б., Дадашева Н.Р. Садыгов Р.В. Опиоидные пептиды и регуляции лактация // Жур. Азерб. Онкологии и Смешанных наук, 2004, т.11, №.2:137-143.
  8. Клочков Д.В., Алехина Т.А., Барыкина Н.Н. Моноамины и функции яичников крыс, селекционированных на усиление кататонической реактивности // Журнал эволюционной биохимии и физиологии, 2009, Т.45, № 3: 329-333.
  9. Корневский А.В. Нарушение гипоталамической регуляции репродуктивных циклов при воздействии неблагоприятных экологических факторов. Дисс....докт. биол.наук, Санкт-Петербург, 2015: 253 с.
  10. Уварова Е.В., Хащенко Е.П. Типоталамическая дисфункция: этиопатогенеза и клиника (обзор литературы) // Репродуктивное здоровье детей и подростков, 2010, № 1: 65-76.
  11. Утрюмов М.В. Механизмы нейроэндокринной регуляции. М.: Наука, 1999: 299 с.
  12. Филарегова Л.П. Стресс в физиологических исследованиях // Рос. физиол. жур. им.И.М.Сеченова. 2010, Т.96, № 9 : 924-935.
  13. Andrews Z, Grattan D. The roles of dopamine and the neurointermediate lobe of the pituitary in the regulation of prolactin secretion during the pregnancy in rats // J. Neuroendocrinology, 2004, v.16: p.859-865.
  14. Muller BH., Takanashi JS. Central circadian control of female reproductive function// Front. Endocrinology, 2014, v.14, №5: p.1367-1373.

## References

1. Aliyev MG, Ismaylov YB, Kocharly RKh. Mechanism of influence of stress on organism of pregnant and lactated rats and their offsprings. In the book: Stress, adaptation and functional disorder, Kishinyov, 1984: 316-317.
2. Ashmarin IP, Goncharenko YH, Graf AV. Bioamines of a brain and behavior of offsprings after antenatal hypoxia: The effect of peptide neuromodulators // Neurochemistry 2001, v.18, № 3: 212-215.
3. Babichev VN. Neuroendocrine effect of sex hormones // Achievements of science of physiology 2005, v.36, №1:54-61.
4. Kilyazutdinov IA, Kilyazutdinov ZKh. Neuroendocrine pathology in gynecology and obstetrics. M. "Mededit-inform" 2006: 415 p.
5. Gorbunov AV. Influence of immobilizing stress on biogen amines in a brain: role of genotype // Neurochemistry 2006, v.23, №1: 42-46.
6. Juravin IP, Tumanova NL, Vasilyev DS. Modulation of adaptive mechanism of a brain of ontogenic rats exposed prenatal hypoxia // Reports of Scientific Academy 2009, v. 425, №1: 123-125.
7. Ismaylov YB, Dadashova NP, Sadikov RV. Opioid peptides and regulation of lactation // J. Azerb. Oncology and multilateral Science, 2004, v.11, №2: 137-143.
8. Klochkov DV, Alekhina TA, Barikina NN. Monoamines and ovulate function of rats bred on effect of cathotonic reactivity // Journal of evolutionary biochemistry and physiology, 2009, v.45, №3: 329-333.
9. Kornevski AV. Degeneration of hypothalamic regulation of reproductive cycles under the influence of unlikeable ecological factors. Diss. of doc. of biol.sc. Sank Petersburg, 2015: 253 p.
10. Uvarova YV, Khashenco YP. Hypothalamic dysfunction: ethiopatogenesis and clinic (literature review) // Reproductive health of children and adolescences, 2010, №1: 65-76.
11. Urtyumov MV. Mechanism of neuroendocrine regulation. M. Science, 1999: 299 p.
12. Filaregova LP. Stress in physiological investigations. // Ras.physio.journal named I.M.Sechenov, 2010, v.96, №3: 924-935.
13. Andrews Z, Grattan D. The roles of dopamine and the neurointermediate lobe of the pituitary in the regulation of prolactin secretion during the pregnancy in rats // J. Neuroendocrinology, 2004, v.16: p.859-865.
14. Muller BH., Takanashi JS. Central circadian control of female reproductive function// Front. Endocrinology, 2014, v.14, №5: p.1367-1373.

МРНТИ 76.29.29.

# ИЗУЧЕНИЕ ЗАВИСИМОСТИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭРАДИКАЦИОННОЙ ТЕРАПИИ HELICODASTER PYLORI ПРИ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНИ ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ ОТ ИСХОДНОГО СОСТОЯНИЯ МИКРОБИОЦЕНОЗА ТОЛСТОГО КИШЕЧНИКА

## ОБ АВТОРАХ

**Исаев Г.Б.** –  
м.ғ.д., Әзірбайжан медицина  
университетінің профессоры,  
М.А.Топчибашев атындағы Хирургия  
ғылыми орталығы директорының орынба-  
сары, Баку қ., Әзірбайжан.

**Ибрагимов М.Р.** –  
гастроэнтеролог-дәрігер, М.А.Топчибашев  
атындағы Хирургия ғылыми орталығы,  
терапиялық гастроэнтерология  
бөлімшесінің ғылыми қызметкері,  
Баку қ., Әзірбайжан.

**Салимов Т.Г.** –  
М.А.Топчибашев атындағы Хирургия  
ғылыми орталығы, терапиялық гастро-  
энтерология бөлімшесінің меңгерушісі,  
м.ғ.к. Баку қ., Әзірбайжан, E-mail: doctor.  
murad84@mail.ru

**Исаев Г.Б., Ибрагимов М.Р., Салимов Т.Г.**

Научный Центр Хирургии им. акад. М. Топчибашева, Баку, Азербайджан.

## Аннотация

В ходе работы обследованы 36 пациентов с язвенной болезнью 12-перстной кишки, которым в связи с наличием *H. pylori* назначалась эрадикационная терапия 1-ой линии (рабепразол 20 мг 2 раза в сутки + амоксициллин 1000 мг 2 раза в сутки + кларитромицин 500 мг 2 раза в сутки курсом на 10 дней). Всем больным до начала эрадикации проводилось бактериологическое исследование кала. Выявлена обратная зависимость эффективности эрадикации от степени тяжести кишечного дисбактериоза (100% при I степени дисбиоза, 78,9% при 2-ой и 60% при 3-ей степени последнего, при наличии дисбактериоза 4-ой степени тяжести эрадикация не достигалась).

## Ключевые слова

*Helicobacter pylori*, язвенная  
болезнь, эрадикационная  
терапия, микробиоценоз  
кишечника.

Тоқ ішек микробиоценозының шыққан жағдайынан ұлтабардың ойықжарасы кезінде *Helicobacter pylori* эрадикациялық терапиясы тиімділігінің тәуелдігін зерделеу

## АВТОРЛАР ТУРАЛЫ

**Исаев Г.Б.** –  
м.ғ.д., Әзірбайжан медицина  
университетінің профессоры,  
М.А.Топчибашев атындағы Хирургия  
ғылыми орталығы директорының орынба-  
сары, Баку қ., Әзірбайжан.

**Ибрагимов М.Р.** –  
гастроэнтеролог-дәрігер, М.А.Топчибашев  
атындағы Хирургия ғылыми орталығы,  
терапиялық гастроэнтерология  
бөлімшесінің ғылыми қызметкері,  
Баку қ., Әзірбайжан.

**Салимов Т.Г.** –  
М.А.Топчибашев атындағы Хирургия  
ғылыми орталығы, терапиялық гастро-  
энтерология бөлімшесінің меңгерушісі,  
м.ғ.к. Баку қ., Әзірбайжан, E-mail: doctor.  
murad84@mail.ru

**Исаев Г.Б., Ибрагимов М.Р., Салимов Т.Г.**

М.А.Топчибашев атындағы Хирургия ғылыми орталығы, Баку, Әзірбайжан Республикасы

## Аңдатпа

*H. pylori* ауруына шалдыққан ұлтабардың ойықжарасы бар 36 пациентті тексеру барысында, 1-ші желісінің эрадикациялық емдеу тағайындалған болатын (рабепразол – тәулікте 2 реттен 20 мг + амоксициллин тәулікте 2 рет 1000 мг + кларитромицин тәулікте 2 рет 500 мг 10-күндік емделу курсымен).

Барлық науқастарға эрадикациялауға дейін нәжістің бактериологиялық зерттеу емшарасы жүргіілді. Ішек дисбактериозы ауырлығының деңгейінен эрадикациялау тиімділігіне кері тәуелдігі анықталған (дисбиозының I деңгейінде 100%, 2-ші деңгейінде 78,9% және 3-ші деңгейінде 60%, ішек дисбактериозы ауырлығының 4-ші деңгейіндегі дисбактериозы болған жағдайда, эрадикациялауға қолжеткізбеген).

## Түйін сөздер

*Helicobacter pylori*, ойықжара,  
эрадикациялық ем, ішектің  
микробиоценозы

## The study of the dependence of effectiveness of eradication therapy *Helicobacter pylori* in peptic ulcer of the duodenum from the initial state of colonic microbiocenosis

Isayev H.B., Ibrahimov M.R., Salimov T.H.

Scientific Center of Surgery named after akad. M. Topchibashev, Baku, Azerbaijan

### Abstract

*In the process of research, 36 patients with duodenal ulcer received eradication therapy of the 1st line (rabeprazole 20 mg twice a day + amoxicillin 1000 mg twice a day + clarithromycin 500 mg twice a day for 10 days). For all patients before the eradication was carried out bacteriological study of feces. The inverse dependence of the effectiveness of eradication on the severity of intestinal dysbiosis was revealed (100% for the first degree of dysbiosis, 78.9% for the 2nd and 60% for the 3rd degree of the latter, in the presence of dysbacteriosis of the 4th degree eradication was not achieved).*

### ABOUT THE AUTHORS

**G.B. Isaev** –  
doctor of medical science, Professor of Surgery Department of Azerbaijan Medical University, vice director of Scientific Center of Surgery after akad. M. Topchibashev, Baku, Azerbaijan.

**M.R. Ibrahimov** – gastroenterologist, staff member of therapeutic gastroenterology of Scientific Center of Surgery after akad. M. Topchibashev, Baku, Azerbaijan.

**T.G. Salimov** –  
Candidate of Medical Sciences, vice director of therapeutic gastroenterology of Scientific Center of Surgery after akad. M. Topchibashev, Baku, Azerbaijan.  
E-mail: doctor.murad84@mail.ru

### Keywords

*Helicobacter pylori, duodenal ulcer, eradication therapy, colonic microbiocenosis.*

### Введение

В настоящее время не вызывает сомнений ведущая роль микроорганизма *Helicobacter pylori* как этиологического фактора большинства случаев хронического гастрита и язвенной болезни 12-перстной кишки [1,2]. Основу медикаментозного лечения данных заболеваний составляет эрадикационная терапия, обычно подразумевающая сочетание ИПП с двумя антибактериальными препаратами, чаще амоксициллином и кларитромицином [3,4,5]. Отмечается положительное влияние адьювантной терапии с пробиотиками на эффективность эрадикации [6,7]. Известно, что успешность эрадикационной терапии зависит от таких факторов, как наличие резистентности *H. pylori* к антибиотикам, уровень бактериальной нагрузки, генетически детерминированные особенности метаболизма пациента и др. [8-13]. Имеются указания на возможную роль *H. pylori* как самостоятельного фактора, негативно влияющего на кишечную микрофлору [14,15]. Очевидно, что повышение эффективности эрадикационной терапии под влиянием пробиотиков может объясняться и с позиций их корректирующего воздействия на исходный дисбаланс кишечного микробиоценоза. В этой связи представляется важным изучение зависимости эффективности эрадикации от наличия и степени выраженности кишечного дисбактериоза.

Цель исследования - определение влияния кишечного дисбактериоза различной степени тяжести на эффективность эрадикационной терапии хеликобактерной инфекции 1-ой линии при язвенной болезни двенадцатиперстной кишки.

### Материалы и методы

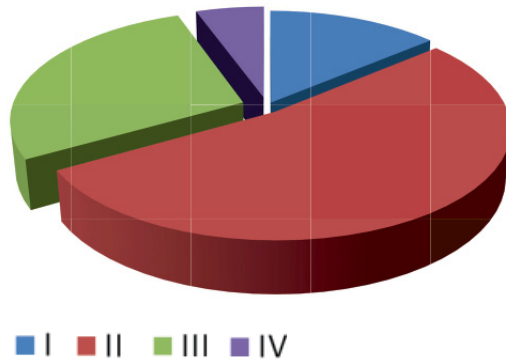
В ходе работы были обследованы 36 больных, у которых на основании фиброгастродуоденоскопии с уреазным экспресс-тестом на *Helicobacter pylori* была диагностирована язвенная болезнь луковицы 12-перстной кишки неосложненного течения в фазе обострения, ассоциированная с хеликобактерной инфекцией. Данная группа включала 22 мужчин и 14 женщин в возрасте от 24 до 58 лет, средний возраст составил  $36,4 \pm 4,1$  года. У всех больных наличие *H. pylori* в слизистой оболочке желудка было подтверждено гистологическим исследованием гастробиоптатов, полученных в количестве 1 из тела желудка и 2 из его антральной части. Всем больным до начала лечения произведено бактериологическое исследование кала на дисбактериоз по методике Р.В. Эпштейн-Литвак и Ф.Л. Вильшанской (1970). В качестве схемы эрадикационной терапии использовалась комбинация ингибитор протонной помпы (рабепразол) 20 мг 2 раза в сутки + амоксициллин 1000 мг 2 раза в сутки + кларитромицин 500 мг 2 раза в сутки курсом на 10 дней. Контроль эффективности эрадикации производился не ранее 4-х недель после окончания лечения путем экспресс-определения антигена *H. pylori* в кале иммунохроматографическим методом.

### Результаты и их обсуждение

Бактериологическое исследование кала, произведенное до начала лечения, показало, что у 100% больных имелся кишечный дисбактериоз различной степени выраженности. При этом было выявлено следующее распределение частоты

**Рис. 1.**

Процентное соотношение степеней тяжести кишечного дисбактериоза у больных с ЯБДПК до начала лечения.



встречаемости различных степеней тяжести кишечного дисбактериоза (рис.1).

Как следует из рис. 1, доминирующей по частоте являлась II степень дисбактериоза (52,7% случаев). Далее следовали III и I степени, встречавшиеся с частотой 27,7% и 13,8% соответственно. IV степень дисбактериоза диагностировалась в 5,5% случаев. Контрольное определение антигена *H. pylori* в кале показало, что из 36 пациентов, которым назначалась комбинация рабепразола 20 мг 2 раза в сутки + амоксициллин 1000 мг 2 раза в сутки + кларитромицин 500 мг 2 раза в сутки курсом на 10 дней, эрадикация была достигнута у 26 больных (72,2% обследованных). Показатели эффективности эрадикационной терапии для каждой из 4-х групп с кишечным дисбиозом различной степени тяжести приведены на рис. 2.

Как видно на данной диаграмме (рис. 2), по мере нарастания степени тяжести дисбиотических изменений эффективность эрадикационной терапии прогрессивно уменьшалась; так, будучи равной 100% при I степени дисбиоза, она составила 78,9% при 2-ой и 60% при 3-ей степени последнего, в то время как при наличии дисбак-

териоза 4-ой степени тяжести эрадикация вовсе не достигалась.

В таблице 1 приведены средние значения концентраций основных представителей облигатной кишечной микрофлоры, а также индекса степени тяжести дисбактериоза, определяемого как взвешенная средняя арифметическая цифровых значений степени дисбактериоза (1-4) в каждой группе, у пациентов с эффективной и безуспешной эрадикационной терапией.

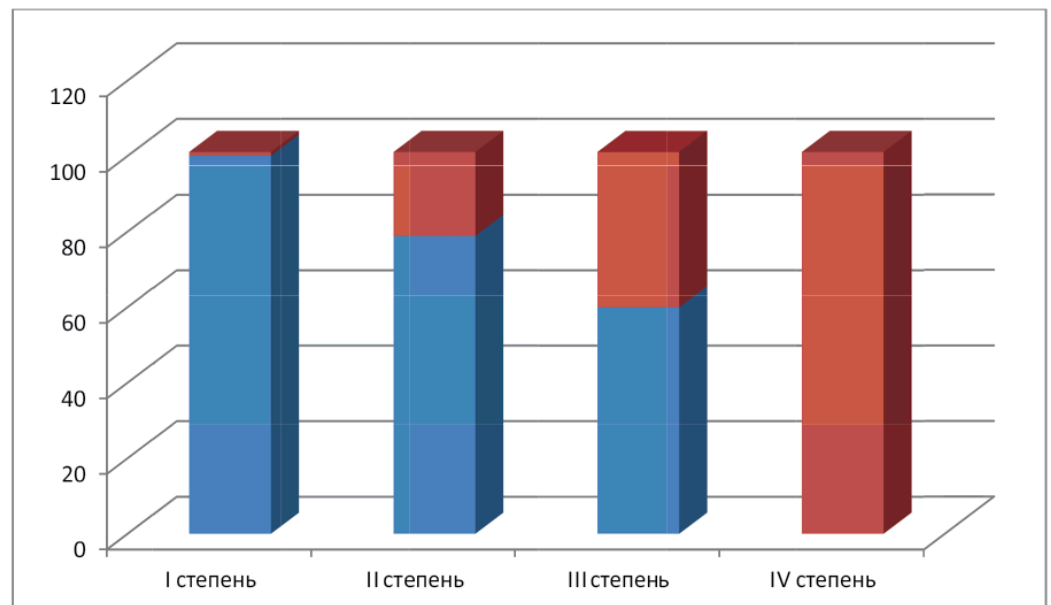
Из таблицы 1 следует, что средние значения содержания в толстом кишечнике бифидобактерий, лактобактерий и типичных штаммов кишечной палочки, а также индекса степени дисбактериоза были достоверно выше в группе больных, у которых антихеликобактерная терапия 1-ой линии оказалась успешной ( $p < 0,05$ ).

### Выводы:

1. У 100% больных *H. pylori*-позитивной ЯБДПК имеется кишечный дисбактериоз различной степени выраженности, причем доминирующей по частоте является II степень дисбактериоза (52,7% случаев).
2. Эффективность эрадикационной терапии 1-ой линии у больных ЯБДПК находится в обратной зависимости от степени тяжести кишечного дисбактериоза, имеющегося до начала лечения (I – 100%, II – 78,9%, III – 60%, IV – 0%).
3. Средняя концентрация в толстом кишечнике бифидобактерий, лактобактерий и типичных штаммов кишечной палочки изначально выше в группе больных, у которых эрадикационная терапия 1-ой линии была эффективной ( $p < 0,05$ ).

**Рис. 2.**

Процент случаев успешной эрадикации при различных степенях кишечного дисбактериоза (показан синим). При IV степени случаев достигнутой эрадикации не отмечалось.



	Успешная эрадикация	Неэффективная эрадикация
Бифидобактерии	9,6±1,2x 10 <sup>6</sup> КОЕ/г	6,4±0,8x 10 <sup>6</sup> КОЕ/г
Лактобактерии	8,2±1,3x 10 <sup>5</sup> КОЕ/г	5,1±0,9x 10 <sup>5</sup> КОЕ/г
Кишечная палочка	264,8±25,7x 10 <sup>6</sup> КОЕ/г	132,6±18,9x 10 <sup>6</sup> КОЕ/г
Индекс степени дисбактериоза	2,03	2,8

**Таблица 1.**

Показатели средних значений концентрации бифидобактерий, лактобактерий и кишечной палочки, а также индекса степени тяжести кишечного дисбактериоза у больных Н. pylori-позитивной ЯБДПК в случае успешной и неэффективной эрадикации (до начала лечения).

## Список литературы

1. Лоранская И.Д., Ракитская Л.Г., Мамедова Л.Д. Проблемы лечения хеликобактерной инфекции // РМЖ. 2013. № 31. С. 1638–1641.
2. Исаев Г. Б. Роль НР в клинике язвенной болезни // Хирургия, 2004. №4, с. 64–68.
3. Malfertheiner P., Megraud F., O'Morain C.A., Atherton J., Axon A.T., Bazzoli F., Gensini G.F., Gisbert J.P., Graham D.Y., Rokkas T., El-Omar E.M., Kuipers E.J. Management of Helicobacter pylori infection – the Maastricht IV. Florence Consensus Report // Gut. 2012. Vol. 61. № 5. P. 646–664.
4. Malfertheiner P., Megraud F., O'Morain C.A., Gisbert J.P., Kuipers E.J., Axon A.T., Bazzoli F., Gasbarrini A., Atherton J., Graham D.Y., Hunt R., Moayyedi P., Rokkas T., Rugge M., Selgrad M., Su-erbaum S., Sugano K., El-Omar E.M.; European Helicobacter and Microbiota Study Group and Consensus panel. Management of Helicobacter pylori infection - the Maastricht V/Florence Consensus Report. Gut. 2017 Jan;66(1):6-30. doi: 10.1136/gutjnl-2016-312288.
5. Вялов С.С. Язвенная болезнь и Маастрихт-4: внедрение в клиническую практику // Эффективная фармакотерапия. Гастроэнтерология. 2012. № 6. с. 16–23.
6. Boltin D. Probiotics in Helicobacter pylori-induced peptic ulcer disease. Best Pract Res ClinGastroenterol. 2016 Feb;30(1):99-109. doi: 10.1016/j.bpg.2015.12.003. Review.
7. Kafshdooz T, Akbarzadeh A, MajdiSeghinsara A, Pourhassan M, Nasrabadi HT, Milani M. Role of Probiotics in Managing of Helicobacter Pylori Infection: A Review. Drug Res (Stuttg). 2016 Nov 7. [Epub ahead of print] PMID: 27824431.
8. De Francesco V., Ierardi E., Hassan C., Zullo A. Helicobacter pylori therapy: Present and future // World J. Gastrointest. Pharmacol. Ther. 2012. Vol. 3, N 4. P. 68-73.
9. Chaudhry A.S., Kochhar R., Kohli K.K. Genetic polymorphism of CYP2C19 & therapeutic response to proton pump inhibitors // Indian J. Med. Res. 2008. Vol. 127, N 6. P. 521-530.
10. Goodman L.S, Gilman A., Brunton L.L., Lazo J.S. et al. Goodman and Gilman's the Pharmacological Basis of Therapeutics. 12th ed. N.Y.: McGraw-Hill, 2011.
11. Graham D.Y., Fischbach L. Helicobacter pylori treatment in the era of increasing antibiotic resistance // Gut. 2010. Vol. 59, N 8. P. 1143–1153.
12. Kawai T., Kawakami K., Kataoka M. et al. A study of the relationship between Helicobacter pylori microbial susceptibility, 13C-urea breath test values // Hepatogastroenterology. 2008. Vol. 55. P. 786–790.
13. Peura D.A., Crowe S.E. Helicobacter pylori // Sleisenger and Fordtran's Gastrointestinal and Liver Disease. 9th ed. / eds M. Feldman., L.S. Friedman, L.J. Brandt. Philadelphia, Pa: Saunders; Elsevier, 2010. Ch. 50.
14. Захарченко М. М. Диагностика и коррекция нарушений кишечного микробиоценоза у больных язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки неосложненного течения: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – СПб, 2003. – 24 с.
15. Schulz C, Koch N, Schütte K, Pieper DH, Malfertheiner P.H. pylori and its modulation of gastrointestinal microbiota. J Dig Dis. 2015 Mar;16(3):109-17. doi: 10.1111/1751-2980.12233. Review.

## References

1. Loranskaja I.D., Rakitskaja L.G., Mamedova L.D. Problemy lechenija helikobakternoj infekcii // RMZh. 2013. № 31. S. 1638–1641.
2. Isaev G. B. Rol' HP v klinike jazvennoj bolezni // Hirurgija, 2004. №4, s. 64-68.
3. MalfertheinerP., MegraudF., O'MorainC.A., AthertonJ., Axon A.T., Bazzoli F., Gensini G.F., Gisbert J.P., Graham D.Y., Rokkas T., El-Omar E.M., Kuipers E.J. Management of Helicobacter pylori infection – the Maastricht IV. Florence Consensus Report // Gut. 2012. Vol. 61. № 5. P. 646–664.
4. Malfertheiner P., Megraud F., O'Morain C.A., Gisbert J.P., Kuipers E.J., Axon A.T., Bazzoli F., Gasbarrini A., Atherton J., Graham D.Y., Hunt R., Moayyedi P., Rokkas T., Rugge M., Selgrad M., Su-erbaum S., Sugano K., El-Omar E.M.; European Helicobacter and Microbiota Study Group and Consensus panel. Management of Helicobacter pylori infection - the Maastricht V/Florence Consensus Report. Gut. 2017 Jan;66(1):6-30. doi: 10.1136/gutjnl-2016-312288.
5. Вялов С.С. Язвенная болезнь и Маастрихт-4: внедрение в клиническую практику // Эффективная фармакотерапия. Гастроэнтерология. 2012. № 6. с. 16–23.
6. Boltin D. Probiotics in Helicobacter pylori-induced peptic ulcer disease. Best Pract Res ClinGastroenterol. 2016 Feb;30(1):99-109. doi:10.1016/j.bpg.2015.12.003. Review.
7. Kafshdooz T, Akbarzadeh A, MajdiSeghinsara A, Pourhassan M, Nasrabadi HT, Milani M. Role of Probiotics in Managing of Helicobacter Pylori Infection: A Review. Drug Res (Stuttg). 2016 Nov 7. [Epub ahead of print] PMID: 27824431.
8. De Francesco V., Ierardi E., Hassan C., Zullo A. Helicobacter pylori therapy: Present and future // World J. Gastrointest. Pharmacol. Ther. 2012. Vol. 3, N 4. P. 68-73.
9. Chaudhry A.S., Kochhar R., Kohli K.K. Genetic polymorphism of CYP2C19 & therapeutic response to proton pump inhibitors // Indian J. Med. Res. 2008. Vol. 127, N 6. P. 521-530.
10. Goodman L.S, Gilman A., Brunton L.L., Lazo J.S. et al. Goodman and Gilman's the Pharmacological Basis of Therapeutics. 12th ed. N.Y.: McGraw-Hill, 2011.
11. Graham D.Y., Fischbach L. Helicobacter pylori treatment in the era of increasing antibiotic resistance // Gut. 2010. Vol. 59, N 8. P. 1143–1153.
12. Kawai T., Kawakami K., Kataoka M. et al. A study of the relationship between Helicobacter pylori microbial susceptibility, 13C-urea breath test values // Hepatogastroenterology. 2008. Vol. 55. P. 786–790.
13. Peura D.A., Crowe S.E. Helicobacter pylori // Sleisenger and Fordtran's Gastrointestinal and Liver Disease. 9th ed. / eds M. Feldman., L.S. Friedman, L.J. Brandt. Philadelphia, Pa: Saunders; Elsevier, 2010. Ch. 50.
14. Захарченко М. М. Диагностика и коррекция нарушений кишечного микробиоценоза у больных язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки неосложненного течения: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – СПб, 2003. – 24 с.
15. Schulz C, Koch N, Schütte K, Pieper D H, Malfertheiner P. H. pylori and its modulation of gastrointestinal microbiota. J Dig Dis. 2015 Mar;16(3):109-17. doi: 10.1111/1751-2980.12233. Review.

МРНТИ 76.29.48.

## КЛИНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ НАФТАЛАНОВОЙ НЕФТИ ПРИ НАРУШЕНИЯХ ФУНКЦИИ ЯИЧНИКОВ ПО ДАННЫМ ЭХОГРАФИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

**ОБ АВТОРАХ**  
Аббасова З.В. –  
Азербайджанский Медицинский  
Университет, г. Баку

**З.В. Аббасова**

Азербайджанский Медицинский Университет, Кафедра Акушерства и гинекологии II

### Аннотация

Целью данного исследования было оценить эффективность воздействия нафталановой нефти с лекарственной терапией на эндокринный статус при гормональной недостаточности функции яичников. Работа проводилась в период с 2009-2014 гг., на базе Отделения акушерства и гинекологии II, родильного дома № 1, женских консультаций № 6 и № 3. В 84% случаев комплексное применение нафталанотерапии у пациентов с лютеиновой недостаточностью улучшает маточную гемодинамику и нормализует микроциркуляторные расстройства тканевого кровообращения в органах малого таза. Объективным критерием эффективности физиотерапевтических воздействий является метод оценки параметров гормонального и эхографического исследования. Природные терапевтические факторы нафталана у пациентов с лютеиновой недостаточностью способствуют восстановлению двухфазного менструального цикла у 92% пациентов и восстанавливают репродуктивную функцию в течение года в 25% случаев.

**Ключевые слова**  
нафталан, яичники,  
исследования, эхография

**Эхографиялық зерттеудің деректері бойынша анабездің функциялары  
бұзылған кезінде нафталан мұнайының клиникалық тиімділігі**

**АВТОРЛАР ТУРАЛЫ**  
Аббасова З.В. –  
Әзірбайжан Медицина  
Университеті, Баку қ.

**З.В. Аббасова**

Әзірбайжан Медицина Университеті, II акушерлік және гинекология кафедрасы

### Аңдатпа

Аталмыш зерттеудің мақсаты анабездің функцияларының гормоналдык жетіспеушілігі кезінде эндокриндік статусына дәрілік ем жүргізуімен нафталан мұнайының ықпал ету тиімділігін бағалау болып табылады. Бұл жұмыс 2009 - 2014 жылдар аралығында, № 1 перзентхананың II акушерлік және гинекология бөлімшесінің, № 6 және № 3 әйелдер консультацияларының базасында жүргізілген. Осы зерттеу барысында 84% жағдайында лютеинді жетіспеушілігімен түскен әйел пациенттерінде нафталан арқылы кешенді емді қолдану арқылы жатыр гемодинамиканы жақсартады және кіші жамбас органдарында тіндік қанайналымының микроциркулярлық бұзылысын бұрынғы қалпына келтіреді. Физиотерапиялық ықпал ету тиімділігінің объективтік критерийлері гормоналдык пен эхографиялық зерттеу параметрлерін бағалау әдісі болып табылады. Лютеинді жетіспеушілігі бар пациенттердің табиғи терапиялық факторлары пациенттердің 92%-да екі фазалық етеккір циклі өтуіне ықпалын тигізеді және де 25% жағдайында бір жыл ішінде өрбу функциясын қалыптастырады.

**Түйін сөздер**  
нафталан, аналық без,  
зерттеу, эхография

**Clinical efficacy of naphthalan oil in ovarian function disorders according to  
echographic data**

**ABOUT THE AUTHORS**  
Abbasova Z. V. –  
Azerbaijan Medical  
University, Baku.

**Z.V. Abbasova**

Azerbaijan Medical University, Department of Obstetrics and Gynecology II

### Abstract

The purpose of the research work was to evaluate the effectiveness of the effect of naphthalan oil therapy with drug therapy on the endocrine status with hormonal deficiency of ovarian function. The work was performed on the basis of the Department of Obstetrics and Gynecology II, Maternity Hospital No. 1, women's consultations No. 6 and No. 3 for the period 2009-2014. Complex use of naphthalanotherapy in patients with luteal insufficiency improves uterine hemodynamics and normalizes microcirculatory disorders of tissue blood flow in the pelvic organs in 84% of cases. An objective criterion for the effectiveness of physiotherapeutic influences is the method of estimating the parameters of hormonal and echographic research. Natural therapeutic factors of naphthalan in patients with luteal insufficiency contribute to the restoration of a two-phase menstrual cycle in 92% of patients and restore reproductive function during the year in 25% of cases.

**Keywords**  
naphthalan, ovaries,  
studies, echography



Все большую актуальность приобретает вопрос о профилактике развития у женщин нейроэндокринных нарушений, которые имеют тенденцию к росту, занимая II место по частоте и достигая к настоящему времени 56-72% в структуре гинекологической заболеваемости [5,6]. В настоящее время в зависимости от характера нарушений функции яичников выделяют 2 типа овариальной недостаточности-ановуляция и недостаточность лютеиновой фазы (НЛФ)[1,2].

Одним из основных направлений в гинекологии является решение важной медико-социальной проблемы по разработке немедикаментозных методов терапии для повышения функционального резерва практически здоровых лиц, особенно репродуктивного возраста [5,7,8,9]. Следует отметить, что Азербайджанская Республика богата запасами углеводородных нефтепродуктов, в том числе и нафталановой нефтью. Нафталан является единственной в мире нефтью, обладающей высокой эффективностью лечебного действия[3,4]. Лечебное действие нафталановой нефти связывают главным образом с полициклическими нафтеновыми углеводородами. Нафталановая нефть содержит эстрогеноподобные вещества, индуцирует образование в организме биологических активных веществ типа медиаторов и оказывает значительное раздражающее действие на рецепторы.

Целью научно-исследовательской работы явилось оценка эффективности влияния терапии нафталановой нефтью с медикаментозной терапией на эндокринный статус при гормональной недостаточности функции яичников.

## Материал и методы исследования

Работа выполнена на базе кафедры акушерства и гинекологии II, Родильного Дома №1, женских консультаций № 6 и №3 за период 2009г-2014гг.

Для детального анализа заболеваний репродуктивной сферы разработана собственная карта обследования

После оформления согласия на медицинское вмешательство и в соответствии с критериями включения и исключения сформированы группы обследования больных с гормональной недостаточностью яичников.

Критериями включения пациенток в исследование явились: возраст от 16 до 40 лет, бесплодие первичное и вторичное,ановуляторный менструальный цикл, потеря беременности на ранних сроках, информированное согласие на участие в исследовании.

Критериями исключения из исследования были: беременность, трубно-перитонеальное

бесплодие,нарушение функции щитовидной железы – гипо- или гипертиреоз, гиперпролактинемия, экстрагенитальные заболевания, приводящие к нарушению гормонального гомеостаза, мужской фактор бесплодия

Основную группу составили 80 пациенток, контрольную группу - 40 пациенток.

Клиническое обследование включало традиционный сбор анамнеза. При этом обращали внимание на характер менструальной функции, исход предшествующих беременностей, перенесенные гинекологические, экстрагенитальные заболевания.

Тщательное внимание уделялось изучению и анализу данных анамнеза. При этом обращали внимание на следующие данные: время и порядок появления жалоб и симптомов заболевания; наличие у ближайших родственников нарушений менструальной и генеративной функции, ожирения, гирсутизма, артериальной гипертензии, сердечно-сосудистых заболеваний, инсулин-независимого сахарного диабета и других эндокринопатий; перенесенные заболевания в препубертатном и пубертатном периодах, обращая особое внимание на нейроинфекции (тонзиллиты, ОРВИ, грипп и др.), которые могут способствовать манифестации генетически детерминированных заболеваний; учитывали возраст менархе, характер становления менструального цикла; возраст возникновения, характер, длительность и причины нарушений менструального цикла; наличие беременностей, их течение и исход; наличие и характер гинекологических заболеваний в анамнезе, операций и травм, а также экстрагенитальных заболеваний; проведенное ранее обследование, методы и длительность лечения.

Была составлена унифицированная информационная карта, в которую включались анамнез больных, анализ основных и сопутствующих жалоб, характеристика перенесенных заболеваний, оперативных вмешательств по поводу акушерской, гинекологической либо экстрагенитальной патологии. Отмечали возраст менархе, характеристику менструального цикла, особенности репродуктивного анамнеза, характер контрацепции. Анализировали причины возникновения и длительность основного заболевания. При периодическом гинекологическом исследовании определяли состояние слизистой оболочки влагалища и шейки матки, оценивали «симптомы ТФД». По показаниям проводили расширенную кольпоскопию с нанесением на влагалищную часть шейки матки 3% раствора уксусной кислоты и 1% раствора Люголя. Исследования содержимого влагалища на степень чистоты проводилось микроскопически по традиционной

методике. Состояние внутренних половых органов характеризовали по данным бимануального гинекологического исследования, оценивались боль в момент исследования, состояние матки, околоматочной клетчатки, придатков, степень выраженности спаечных изменений.

В целях оценки состояния органов малого таза до начала терапии, а также динамической оценки эффективности лечения использовалось ультразвуковое исследование (УЗИ) с помощью аппарата фирмы SonoScapeSSI 8000 (Китай), работающего в реальном масштабе времени с применением трансабдоминального и трансвагинального секторных датчиков с частотой акустических колебаний 5 МГц. Проводили ультразвуковую биометрию, определение расположения, измерение размеров матки и яичников в трех взаимно перпендикулярных плоскостях, осуществляли исследование эндометрия, проводили определение состояния сосудов органов малого таза. В качестве нормативных параметров при проведении УЗИ использовали данные В.Н.Демидова и Б.И.Зыкина [6].

Статистическая обработка данных клинических наблюдений, специальных и лабораторных методов исследований, анализ результатов выполнен на персональном компьютере с использованием надстройки «Пакет анализа» программы «MicrosoftExcel 2000» и программы SPSS10.0.5. Определение достоверности различий между группами при наличии нормального распределения в выборках однотипных признаков осуществлялась с помощью двухвыборочных t-тестов. При асимметричном распределении изучаемых параметров использовался критерий Манна-Уитни (Mann-WhitneyUtest). Различия между группами считали достоверными при значении  $p < 0.05$

### Результаты и обсуждение.

С целью изучения влияния проведенного лечения (медикаментозной и нафталанотерапии) на рост эндометрия и стимуляцию функции яичников проводился гормональной, ультразвуковой и доплерометрический мониторинг для пациенток обеих групп во II фазу цикла следующего после окончания нафталанотерапии.

У пациенток основной группы на фоне появившихся овуляций произошли существенные изменения в их гормональном статусе.

В ходе проведения тестов функциональной диагностики, установлены следующие особенности. При измерении базальной температуры в течение 3 циклов, у пациенток с НЛФ выявлялась укорочение лютеиновой фазы менструального цикла, в среднем ее продолжительность составила  $3,6 \pm 1,6$  дня. У 49 (61,2%) женщин отмечалось значительное удлинение фолликулиновой

фазы цикла (от 17 до 21 дня), в среднем составляя  $18,2 \pm 1,6$  дня. Температурная кривая имела двухфазный характер, однако градиент изменения температуры между двумя фазами не превышал  $0,5 \pm 0,2^\circ$  у 31 (38,7%) больных, ее медленный подъем (более 3 дней) был обнаружен у 18 (22,5%) и у 24 (30%) на протяжении лютеиновой фазы имелась нестабильность показателей базальной температуры: отмечались 2 и более эпизода ее снижения ниже  $36,1^\circ$ . В данный период также были отмечены низкие концентрации прогестерона, т.е. было выявлено важное значение этого теста функциональной диагностики в определении времени существования желтого тела при НЛФ.

При исследовании симптома «зрачка» начиная с 8-9 дня и до овуляции диаметр отверстия шейного канала увеличивался, увеличивалось количество шейной слизи, что свидетельствовало об эстрогенной насыщенности на уровне +++ или ++++ и косвенно подтверждало наличие овуляции. Однако во вторую фазу у 68 (85%) больных к ее середине симптом «зрачка» исчезал, а у оставшихся пациенток сохранялся на уровне ++ или

При исследовании гормонального профиля у пациенток с НЛФ было выявлено, что средний уровень концентраций ЛГ в группе был несколько повышен, при этом у 18 (22,5%) больных было отмечено его достоверное ( $p < 0,05$ ) повышение, при этом уровень ФСГ оставался в пределах нормативных значений, что обусловило повышение их соотношения от 2,3. Средний уровень концентрации пролактина был в пределах нормы у всех обследуемых женщин. Концентрация эстрадиола в среднем по группе в пролиферативную фазу цикла существенно не отличалась от нормативных значений, однако для 27 (33,7%) пациенток с гиперандрогенией было характерно достоверное ( $p < 0,05$ ) снижение концентрации эстрадиола в среднем до 231 пмоль/л. Средние значения концентрации эстрадиола в лютеиновую фазу цикла у 20 (64,5%) пациенток с НЛФ была достоверно ( $p < 0,05$ ) ниже по сравнению с нормативными значениями. Концентрация прогестерона, оцениваемая во второй половине цикла, так же была достоверно ( $p < 0,05$ ) снижена у всех обследованных женщин в сравнении с показателями для средней лютеиновой фазы полноценного менструального цикла. После лечения для пациенток обеих групп была отмечена выраженная положительная динамика показателей гормонального профиля. Выявлена тенденция нормализации соотношения ЛГ/ФСГ преимущественно за счет некоторого повышения ФСГ, при незначительном увеличении концентрации ЛГ. Отмечалось достоверное ( $p < 0,05$ )

Основная группа					
№		Яичник правый		Яичник левый	
		I мес	VI мес	I мес	VI мес
1	Д	20,6±0,40 19,79 – 21,41	27,57±0,36 * 26,87 – 28,28	20,22±0,38 19,47 – 20,97	25,17±0,40* 24,37 – 25,97
2	Ш	17,14±0,31 16,52 – 17,75	23,55±0,36 * 22,83 – 24,27	16,64±0,39 15,86 – 17,42	21,39±0,29* 20,80 – 21,97
3	Тол	12,19±0,21 11,76 – 12,61	18,75±0,30* 18,15 – 19,35	11,14±0,20 10,74 – 11,53	19,70±0,51* 18,68 – 20,72

Статистическая значимость между I мм и VIмм: \* -  $p < 0,001$

Контрольная группа					
№		Яичник правый		Яичник левый	
		I мес	VI мес	I мес	VI мес
1	Д	19,92±0,44 19,04 – 20,80	21,25±0,33* 20,57 – 21,92	18,80±0,44 17,90 – 19,70	19,87±0,36 19,15 – 20,60
2	Ш	16,97±0,36 16,15 – 17,60	18,32±0,44* 17,43 – 19,22	14,67±0,37 13,92 – 15,42	16,22±0,50* 15,20 – 17,24
3	Тол	11,00±0,26 10,47 – 11,53	13,17±0,35** 12,46 – 13,88	11,35±0,27 10,80 – 11,89	12,60±0,40* 11,79 – 13,41

Статистическая значимость между I мм и VIмм: \* -  $p < 0,05$ ; \*\* -  $p < 0,001$

повышение среднего уровня прогестерона и эстрадиола как в первую, так и во вторую фазы цикла, которое коррелировало с положительными изменениями толщины и структуры М-эха при УЗ-исследовании. Концентрации пролактина и тестостерона достоверно не изменялись. Таким образом, изменение показателей ЛГ, ФСГ, эстрадиола и прогестерона достоверно свидетельствовали об улучшении функции гипоталамо-гипофизарно-яичниковой системы.

По данным эхографического исследования органов малого таза установлено, что миометрий имел обычную структуру у всех обследованных. Размеры тела матки в 44 (55%) наблюдений не отличались от нормальных значений и при этом составляли: длина 46±3мм, передне-задний размер 35,6±1мм, ширина 42±3мм. Однако, уменьшение размеров матки за счет передне-заднего размера отмечалось у 26 (32,5%) случаев, при этом середине размеры длины тела матки составили 42±3мм, передне-заднего размера 34±1мм, ширины 39±3мм.

Толщина эндометрия, при исследовании в лютеиновую фазу цикла в 62 (77,5%) наблюдений была недостаточной, составляя в среднем 82±1,4мм (от 5 до 9мм). При этом лишь в 22,5% (у18) его структура соответствовала второй фазе или отмечались незначительные признаки отставания секреторных преобразований. У 63,7% (51) пациенток он имел структуру характерную для пролиферативной фазы и у 14 (17,5%) выявлялись признаки существенного отставания секреторных перестроек.

При УЗИ в яичниках отмечалось уменьшение размеров (59-73,7%) и только у 12 (15%) отмечалось их двустороннее увеличение, при этом у 4 (5%) выявлялся диффузный тип расположения фолликулов и у 5 (6,25%) – периферический. Объем яичников при их нормальном размере в среднем составлял 6,8±1,8см<sup>3</sup> (6,5-7,9см<sup>3</sup>). Отклонения в объемах яичников у больных имели достоверное ( $p < 0,05$ ) различие по сравнению с нормативными значениями у здоровых женщин. Диаметр фолликулов у пациенток данной группы составлял в среднем 8,2±1,8мм (от 3 до 9мм), размер доминантных фолликулов варьировал от 14 до 24мм (в среднем 16,3±2,1). Желтые тела в лютеиновую фазу цикла выявлялись в подавляющем большинстве наблюдений (в 90,3%). Средний диаметр желтого тела составил 17,3±3,5мм (от 12 до 22мм). Однако у 3 (9,7%) пациенток при динамическом УЗ наблюдении за развитием фолликула было диагностировано отсутствие овуляторного уменьшения его диаметра (в норме на 50 и более %), что было расценено как лютеинизациянеовулировавших фолликулов (табл.1а и 1б)

Всем наблюдаемым после обычного УЗИ было произведено исследование кровотока матки, эндометрия и яичников при помощи доплерометрии. Выявленные изменения после лечения свидетельствуют о повышении конечной диастолической скорости кровотока, снижении сосудистого сопротивления и увеличения тока крови по маточным сосудам. Изменения гемодинамики по остальным показателям были статистически

**Таблица 1а**  
Результаты УЗ-исследования яичников у пациенток основной группы до и после лечения

**Таблица 1б**  
Результаты УЗ-исследования яичников у пациенток контрольной группы до и после лечения

**Таблица 2а**

Динамика доплерометрических показателей маточного кровотока в основной группе

Показатель	Фаза цикла	До лечения			
		МА		АА	РА
		R	L		
PI	I	2,43±0,01	2,42±0,09	2,52±0,13	1,63±0,10
	I	2,28±0,12	2,34±0,12	1,96±0,14	1,43±0,08
IR	I	0,90±0,01	0,87±0,01	0,91±0,01	0,78±0,02
	I	0,84±0,0	0,85±0,01	0,84±0,02	0,76±0,03
S/D	I	7,48±0,28	9,84±0,36	6,03±0,21	5,12±0,18
	I	5,65±0,35	5,89±0,32	4,89±0,22	4,03±0,14
После лечения					
PI	I	2,32±0,12	2,26±0,09	1,74±0,13*	1,34±0,07*
	I	1,98±0,11	2,17±0,10	1,63±0,10	1,24±0,07
IR	I	0,86±0,01*	0,84±0,01*	0,80±0,01*	0,71±0,02*
	I	0,83±0,01	0,83±0,01	0,72±0,02*	0,69±0,03
S/D	I	7,14±0,46	7,56±0,56*	5,69±0,36	4,65±0,22
	I	5,12±0,36	5,34±0,54	4,49±0,40	3,89±0,23

**Примечание:** \*статистически достоверное различие гемодинамических показателей до и после окончания лечения ( $p < 0,05$ ).

**Таблица 2б**

Динамика доплерометрических показателей маточного кровотока в контрольной группе

Показатель	Фаза цикла	До лечения			
		МА		АА	РА
		R	L		
PI	I	3,18±0,21	2,84±0,16	2,14±0,15	1,48±0,08
	I	2,38±0,12	2,35±0,16	1,72±0,09	1,30±0,02
IR	I	0,93±0,03	0,94±0,03	0,82±0,02	0,74±0,03
	I	0,77±0,02	0,76±0,01	0,68±0,03	0,70±0,03
S/D	I	6,11±0,58	5,98±0,41	5,31±0,27	3,98±0,18
	I	4,91±0,38	4,81±0,31	3,68±0,26	3,47±0,16
После лечения					
PI	I	2,41±0,14*	2,37±0,18*	1,80±0,12	1,34±0,06
	I	2,17±0,09	2,21±0,10	1,64±0,07	1,24±0,03
IR	I	0,84±0,02*	0,86±0,02*	0,78±0,02	0,72±0,02
	I	0,70±0,02*	0,72±0,02	0,64±0,02	0,64±0,02
S/D	I	5,89±0,36	5,60±0,37	4,59±0,24	3,92±0,17
	I	4,11±0,31	4,70±0,21	3,02±0,27	3,11±0,14

**Примечание:** \*статистически достоверное различие гемодинамических показателей до и после окончания лечения ( $p < 0,05$ ).

недостовверны. Однако, доплерометрические характеристики кровотока на уровне маточных артерий пациенток I группы после проведения нафталанотерапии выявили статистически достоверные изменения показателей сосудистой резистентности. Так, IR снизился с  $0,93 \pm 0,03$  до  $0,84 \pm 0,02$  в пролиферативную фазу цикла, с  $0,77 \pm 0,02$  до  $0,70 \pm 0,02$  в секреторную фазу на уровне правой маточной артерии; с  $0,94 \pm 0,03$  до  $0,86 \pm 0,02$  в пролиферативную фазу на уровне левой маточной артерии; PI с  $3,18 \pm 0,21$  до  $2,41 \pm 0,14$  и с  $2,84 \pm 0,16$  до  $2,37 \pm 0,18$  соответственно на уровнях правой и левой маточных артерий ( $p < 0,05$ ), что свидетельствует об улучшении перфузии в крупных маточных сосудах. Изменения показателей по остальным артериям были статистически недостоверны (2а и 2б)

Спиральные артерии во II фазе в обеих группах визуализировались в 74,2% случаев, после нафталанотерапии в 76,5% и после медикаментозной стимуляции в 71,4%, при этом уголнезависимые индексы имели следующие значения (0,70; 0,46; 1,89 и 0,69; 0,44; 1,80 соответственно), отмечалось наличие диастолического кровотока. Наличие хорошо развитых спиральных артерий в эндометрии во второй фазе менструального цикла свидетельствует о хорошей прогестероновой насыщенности организма. Однако у 25,8% пациенток обеих групп спиральные артерии во II фазе, по-прежнему не визуализировались.

Для артерии стромы неактивного яичника было также характерно снижение всех уголнезависимых величин после проводимого лечения

у больных I и II групп во II фазу менструального цикла (0,74; 0,48; 2,5 и 0,72; 0,44; 2,2 соответственно).

На 21-24 день менструального цикла, когда имеется максимальная активность желтого тела, отмечается повышение скорости диастолического кровотока (от  $4,8 \pm 0,02$  см/с до  $7,6 \pm 2,0$  см/с). При его наличии, значения углозависимых индексов после проведенного лечения приблизились к значениям пациенток группы контроля в I фазу цикла (0,90; 0,46; 2,32 и 0,89; 0,44; 2,30 соответственно). При доплерометрическом исследовании пациенток в овуляторный период ИР составил 0,44-0,46, что свидетельствует о наличии овуляции. Однако, в 25,8% случаях значения ИР в артериях желтого тела были несколько повышены и составляли в среднем  $0,58 \pm 0,2$ .

Таким образом, проведенное исследование показало, что применение нафталана является более эффективным методом формирования полноценных секреторных преобразований в

эндометрии при НЛФ, эффективность которого сохраняется в течение длительного времени (4-6 месяцев) и имеет «накопительный эффект».

## Выводы

1. Комплексное использование нафталанотерапии у пациенток с лютеиновой недостаточностью улучшает маточную гемодинамику и нормализует микроциркуляторные нарушения тканевого кровотока органов малого таза в 84% случаев.
2. Объективным критерием результативности физиотерапевтических воздействий является метод оценки показателей гормонального и эхографического исследования.
3. Природные лечебные факторы нафталана у пациенток с лютеиновой недостаточностью способствуют восстановлению двухфазного менструального цикла у 92% пациенток и восстанавливают репродуктивную функцию в течение года в 25% случаев.

## Список литературы

1. Адыгезалов В.А. Сравнительный анализ лечебной нафталанской нефти, ее фракций и различных промышленных нефтей // НефтегазоХимия, 2016, №3, с.31-35
2. Адыгезалов В.А., Гашимова У.А. Уникальная нефть Нафталанского месторождения Азербайджана // История и педагогика естествознания, 2016, №3, с.39-45
3. Алиев Р.К., Оджахверди-заде С.Р. Влияние азотистых оснований нафталанской нефти на кровь // Докл. АН АзССР. 1954. С. 3
4. Алиев Н.Д. Действие нафталанской нефти на процесс выработки антитоксического иммунитета // 2-я республ. конф. по проблемам нафталана: Реф. докл. Баку, 1955.
5. Гуриев Т.Д. Синдром поликистозных яичников. Акушерство, гинекология и репродукция. 2010. № 2. С.10-15.
6. Демидов В.Н., Зыкин Б.И. Ультразвуковая диагностика в гинекологии. М.: Медицина; 1990.
7. Манухин И.Б., Тумилович Л.Г., Геворкян М.А. Клинические лекции по гинекологической эндокринологии. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. 320 с
8. Ниаури Д.А., Джемлиханова Л.Х. А Репродуктивное здоровье женщины и недостаточность функции яичников // Журнал акушерства и женских болезней, 2010, №1, с.84-89
9. La Marca A. et al. Primary ovarian insufficiency due to steroidogenic cell autoimmunity is associated with a preserved pool of functioning follicles // J. Clin. Endocrinol. Metab., 2009., Vol.94, N10.,p.3816-3823.

## References

1. Adygezalov V.A. Sravnitel'nyj analiz lechebnoj naftalanskojnefti, ee frakcij i razlichnyh promyshlennyh neftej // NefteGazoHimija, 2016, №3, s.31-35
2. Adygezalov V.A., Gashimova U.A. Unikal'naja neft' Naftalanskogo mestorozhdenija Azerbajdzhana // Istorija i pedagogika estestvoznaniya, 2016, №3, s.39-45
3. Aliev R.K., Odzhahverdi-zade S.R. Vlijanie azotistykh osnovanij na ftalanskoj nefti na krov' // Dokl. AN AzSSR. 1954. S. 3
4. Aliev N.D. Dejstvie naftalanskoj nefti na process vyrabotki antitoksicheskogo immuniteta // 2-ja respubl. konf. po problemam naftalana: Ref. dokl. Baku, 1955.
5. Guriev T.D. Sindrom polikistoznyh jaichnikov. Akusherstvo, ginekologija i reprodukcija. 2010. № 2. S.10-15.
6. Demidov V.N., Zykin B.I. Ul'trazvukovaja diagnostika v ginekologii. M.: Medicina; 1990.
7. Manuhin I.B., Tumilovich L.G., Gevorkjan M.A. Klinicheskie lekicii po ginekologicheskoj jendokrinologii. M.: GJeOTAR-Media, 2006. 320 s
8. Niauri D.A., Dzhemlihanova L.H. A Reproductivnoe zdorov'e zhenshhiny i nedostatochnost' funkicii jaichnikov // Zhurnal akusherstva i zhnnskih boleznej, 2010, №1, s.84-89
9. La Marca A. et al. Primary ovarianinsufficiency due to steroidogenic cell autoimmunity is associated with a preserved pool of functioning follicles // J. Clin. Endocrinol. Metab., 2009., Vol.94, N10.,p.3816-3823.

МРНТИ 76.29.29.

# ФАКТОРЫ ВЛИЯЮЩИЕ НА ИЗМЕНЕНИЯ В КОЛЛАГЕНОВОЙ СТРУКТУРЕ АПОНЕВРОЗА И АССОЦИИРОВАННЫЕ С НИМИ ПАТОЛОГИИ У БОЛЬНЫХ С ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫМИ ВЕНТРАЛЬНЫМИ ГРЫЖАМИ

ОБ АВТОРАХ

**Зейналов Натик Джамаладдин оглы** - м.н.с. отделения хирургии пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки.  
e-mail: natig.zeynal@gmail.com  
тел. +994503625718.  
адрес Баку ул.Шарифзаде 31.59/22

**Зейналов Н. Дж., Рустамов Э. А., Алиев Ф. Х., Гасанов А. Р., Мамедбекова Г. Дж.**

Научный Центр Хирургии имени акад. М.А. Топчубашева, Баку, Азербайджан

**Рустамов Эльбрус Айдын оглы** - д.м.н., руководитель отделения Хирургии пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки. +994503143417

### Аннотация

В статье представлены результаты исследования проведенные с целью изучения изменений типов коллагена в соединительной ткани апоневроза и определении факторов, вызывающие эти изменения и предикторов у больных с послеоперационными грыжами живота. С помощью поляризационной микроскопии препаратов окрашенных пикроцирусом было выявлено, что у больных с послеоперационными грыжами живота происходят изменения в структуре коллагена проявляющееся уменьшением общего и увеличением более слабого III типа. Было показано, что снижение синтеза коллагена в процессе заживления хирургических ран и нарушение ремоделирования, созревания приводят к уменьшению прочности и силы новообразованной рубцовой ткани и создает условия для возникновения послеоперационных грыж живота. Выявлено, что старший возраст женщин (>50 лет), менопаузальное состояние и ожирение являются факторами риска этих изменений, а такие коллаген-ассоциированные патологий, как варикозное расширение вен и пролапс тазовых органов, могут рассматриваться как их предикторы.

### Ключевые слова

послеоперационная грыжа, коллаген

**Операциядан кейінгі вентралды жарық ауруына шалдыққандардың патологияларымен қосарланған және апоневроздың коллагенді құрылымындағы өзгерістеріне ықпал тигізетін факторлары**

АВТОРЛАР ТУРАЛЫ

**Зейналов Натик Джамаладдин оглы** – өңеш, асқазан және ұлтабар хирургиясының бөлімшесінің дәрігері к.ф.қ.,  
e-mail: natig.zeynal@gmail.com  
тел. +994503625718,  
Баку қ. мекен-жайы:  
Шарифзаде, 31.59/22

**Зейналов Н. Дж., Рустамов Э. А., Алиев Ф. Х., Гасанов А. Р., Мамедбекова Г. Дж.**

М.А.Топчубашев атындағы Хирургия ғылыми орталығы, Баку қ., Әзірбайжан Республикасы

**Рустамов Эльбрус Айдын оглы**

- өңеш, асқазан және ұлтабар хирургиясының бөлімшесінің меңгерушісі, м.ғ.д.;  
тел +994503143417

### Аңдатпа

Мақалада апоневроздың дәнекер тініндегі коллаген түрлерінің өзгерістерін және ішперде қуысының отадан кейінгі жарықтары бар пациенттердің аталмыш өзгерістері орын алған предикторларын туындататын факторларын анықтау және зерделеу, зерттеудің нәтижелері ұсынылған. Пикроцируспен боялған препараттармен поляризациялық микроскоп арқылы ішперде қуысының отадан кейінгі жарықтары бар науқастардың коллаген құрылымындағы өзгерістері III түрінің нашарлауы азайып, ұлғаюы көрінетіндігі анықталды. Хирургиялық жаралардың жазылу процесінде коллаген синтезінің төменделуі және ремоделдеуінің бұзылуы, бітілуі, жаңадан шыққан тыртық тінің мықтылығы мен күшінің азаюына соқтырады, және де қарынның отадан кейінгі жарықтың шығуы үшін жағдай тудыра алатындығы көрсетілген. Үлкен жастағы әйелдер (>50 жас), менопаузды ахуалынның семіруі өзгерістері қатер факторлары болып табылады, қалай да коллаген-қосарланған патологиялардың жағдайы, сондай-ақ веналардың варикоzy кеңеюі және жамбас қуысы ағзаларының пролапсы олардың предикторлары ретінде қаралуы мүмкін деген нәтижелерді көрсетті.

### Түйін сөздер

отадан кейінгі жарық, коллаген.

## Factors contributing to changes in the collagen structure of aponeurosis and collagen-associated disorders in patients with incisional hernia

Zeynalov N.J., Rustamov E.A., Aliev F.X., Hasanov A.R., Mammadbayova G.J.

Scientific Centre of Surgery named after acad. M.A. Topchibashev, Baku, Azerbaijan

### Abstract

*The article describes the results of research carried out with the aim of studying changes in collagen types in the connective tissue of aponeurosis and determining the factors that cause these changes and their predictors in patients with incisional hernias. With the help of polarization microscopy of the slides stained with picro-sirius red, it was found that the changes in the structure of collagen in the patients with incisional hernias, manifested by a decrease in total and an increase in the weaker type III. It has been shown that a decrease in the synthesis of collagen during the healing of surgical wounds and a violation of remodeling, maturation lead to a decrease in the tensile strength of the newly formed scar tissue and creates conditions for the emergence of incisional hernias. Age, menopausal status of women and obesity are risk factors for such changes and collagen-associated pathologies such as varicose veins and prolapse of pelvic organs can be considered as a predictor of their.*

### ABOUT THE AUTHORS

**Zeynalov N.J.** -  
doktor of department upper gastrointestinal surgery; e-mail: natig.zeynal@gmail.com

**Rustamov E.A.** -  
Doctor of medical sciences, head of department upper gastrointestinal surgery

**Aliyev F.Ch.** -  
Ph.D., head of pathomorphology department

### Keywords

incisional hernia,  
collagen

### Актуальность проблемы.

Послеоперационные грыжи передней стенки живота являются одним из наиболее распространенных осложнений брюшной хирургии и по разным данным встречаемость составляет 2-20%. Вызывая серьезные осложнения, эти грыжи представляют собой медицинскую и социальную проблему, которая ухудшает качество жизни людей и способствует значительным затратам[1,2]. Хотя широкое использование аллопротезов улучшило результаты хирургического лечения, показатели рецидива по-прежнему высоки и остаются на уровне 14-31%[3-6]. В этой связи считается важным провести научные исследования с целью изучения факторов риска, прогнозирующих критериев, которые помогут выявить больных с высоким риском и разработать эффективных профилактических мер.

В возникновение послеоперационной грыжи играют роль хирургическая техника сшивания ран, многие биологические процессы, влияющие на процесс заживления, факторы, которые вызывают длительное хроническое увеличение внутрибрюшного давления в послеоперационном периоде. В последнее время в образовании грыж придается большое значение изменениям в коллагеновой структуре соединительной ткани [7-9]. Известно, что коллаген является наиболее важным структурным элементом внеклеточного матрикса (ВКМ), ответственным за прочность ткани. Мутации генов, кодирующих синтез I, III, V и др. типов коллагена вызывают появление некоторых наследственных синдромов (синдром Элерса-Данлоса, несовершенный остеогенез и т.д.), проявляющихся в виде гипермобильно-

сти суставов, повышенной эластичности кожи, дефектов развития костей и зубов, аневризм сосудов, а так же грыж живота[11,12]. Многие наблюдения сопутствующих грыж, в том числе послеоперационных у больных с аневризмой брюшной аорты, объясняются патологиями коллагеновой структуры соединительной ткани как стенки сосудов, так и брюшной стенки, указывается на обусловленность этих изменений одними и теми же генетическими причинами[13,14]. Другие исследования показали, что уровни матриксных металлопротеиназ (ММП) - энзимов, которые играют активную роль в ремоделировании внеклеточной матрицы и деградации коллагена увеличиваются как в ткани фасции, так и системно, в сыворотки крови у больных с грыжами живота[7,15]. Гистологическое исследование кожи, наряду с апоневрозом и фасцией, показали значительное снижение количества тотального коллагена, а также соотношение коллагенов I и III типов[16,17]. А для послеоперационных грыж указывается важная роль особенностей коллагенового обмена в формировании структуры ВКМ во время процесса заживления ран и некоторых генетических факторов[8-10]. Наряду с выше упомянутыми патологиями, как гипермобильность суставов, артериальные аневризмы, также связывают пролапс тазовых органов (ПТО), варикозное расширение вен и многие другие заболевания с изменениями коллагеновой структуры соединительной ткани[18-20]. Гипотетически, у больных с указанными патологиями из-за наличия той же патогенетической основы вероятность грыжи должна быть увеличена.

Целью исследования являлось сравнитель-

ное изучение изменений соотношения типов коллагена в ткани апоневроза у больных с послеоперационными грыжами, определение факторов риска, способствующих этим изменениям, и оценка взаимосвязи других коллаген-ассоциированных патологий с этими изменениями.

### Материалы и методы.

В исследование включено 59 рандомизированно выбранных пациентов, находившихся в стационарном лечении с марта 2015 года по май 2016 года в отделение хирургической гастроэнтерологии Научного Центра Хирургии им. М.А.Топчубашева. Больные были разделены на основные и контрольные группы. Основную группу составили 40 больных, оперированных по поводу послеоперационных грыж живота. В контрольную группу вошли 19 повторно оперированных больных от разной абдоминальной патологии, ранее перенесших лапаротомию и не имеющих послеоперационные грыжи. Среднее время прошедшее после первой операции составило  $60 \pm 20$  месяцев в основной группе и  $66 \pm 9$  в контрольной. Во время операции у этих больных были взяты биоптаты из апоневроза размерами 0,5 x 0,5-1 см. Образцы тканей, помещенные в 10 % раствор формалина, заключались в парафиновые блоки, и путем разрезания толщиной 5 микрон получали микропрепараты. Для гистологического исследования коллагеновой структуры ткани эти препараты окрашивались пикросирусом красным (Picro-SiriusRed, IFU-2, ScyTeklab). Препараты были исследованы в обычном и поляризационном световом микроскопе (NiconEclipse LV100N Pol), при 50, 200 и 500 кратном увеличении. Фотосъемки изображения микропрепаратов проведены цветной

цифровой камерой (DS-Fi2). Во время световой микроскопии коллагеновые волокна тканей были видны красными, а все остальные элементы желтыми. В поляризационной микроскопии I тип коллагена визуализировался желтым, оранжевым и красным, III тип в основном зеленым, в некоторых местах голубоватыми оттенками, а все остальные элементы ткани и задний фон черным цветом. Квантификация морфометрических измерений типов коллагена проведены компьютерной программой ImageJ 1.50i. У пациентов с изменениями в коллагеновой структуре апоневроза были определены факторы риска, способствующие этим изменениям, а также степень связи с наблюдаемыми сопутствующими патологиями соединительной ткани.

При статистической обработке данных использовались параметрические и непараметрические методы. Различия между основной и контрольной группами по общим показателям пациентов определялись с помощью (для категориальных переменных) критерий ХИПирсона и точного теста Фишера. Сравнение переменных с нормальными распределениями были проведены на основе t-критерия Стьюдента, а с ненормальными на основе U-критерия Манна-Уитни. Средние величины в основном выданы средней арифметической  $\pm$  стандартное отклонение ( $M \pm SD$ ),  $p < 0,05$  значения принимались как статистически достоверные. Данные вычислялись с использованием электронной таблицы Microsoft Excel 2013.

### Результаты

В обеих группах женщины составили большинство больных (65,0% и 63,2%). Взаимосвязь между сахарным диабетом и онкологическим

Таблица 1.

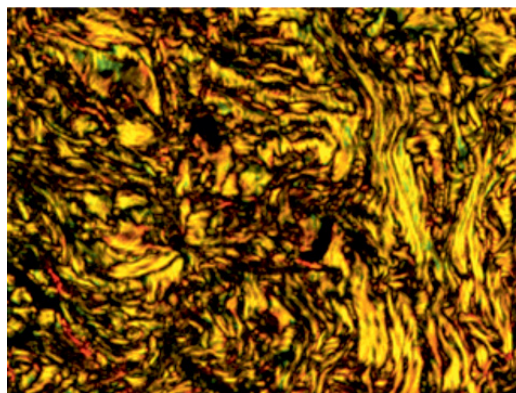
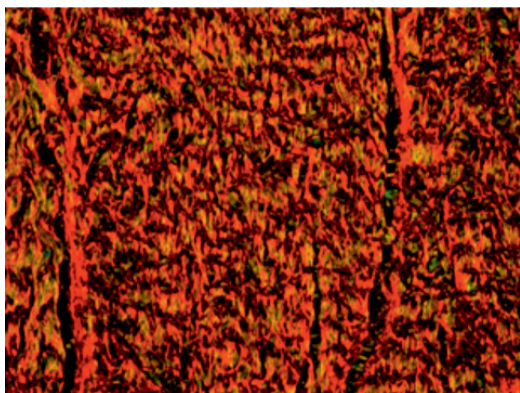
Общая характеристика и некоторые демографические показатели больных

Характеристика больных	Основная группа	Контрольная группа	Значение p
Число больных	40	19	
показание к операции, n (%)			
Онкологическое заболевание	8 (20%)	4 (21%)	$>0,05^*$
Неонкологическое заболевание	32 (80%)	15 (79%)	$>0,05^*$
Женщин, n (%)	26 (65%)	12 (63,2%)	$>0,05^*$
Мужчин, n (%)	14 (35%)	7 (36,8%)	$>0,05^*$
Средний возраст больных ( $M \pm SD$ )	58 (36-77) $\pm 11$	48 (24-68) $\pm 14$	$<0,01^{**}$
Средний возраст больных во время первичной операции ( $M \pm SD$ )	53 (27-75) $\pm 12$	42 (23-65) $\pm 13$	$<0,01^{**}$
Сахарный диабет, n (%)	9 (22,5%)	1 (5,3%)	$>0,05^*$
ИМТ, кг/м <sup>2</sup> ( $M \pm SD$ )	32,14 $\pm 8,16$	23,93 $\pm 5,93$	$<0,001^{**}$
Женщины в менопаузе, n (%)	22 (85%)	6 (50%)	$<0,05^*$
Женщины в менопаузе при первой операции, n (%)	20 (78%)	2 (17%)	$<0,01^*$
Длительность менопаузы, год ( $M \pm CD$ )	14 $\pm 9$	4 $\pm 3$	$<0,01^{***}$

\*ХI-тест; \*\* t-тест; \*\*\*U-тест

ИМТ-индекс массы тела





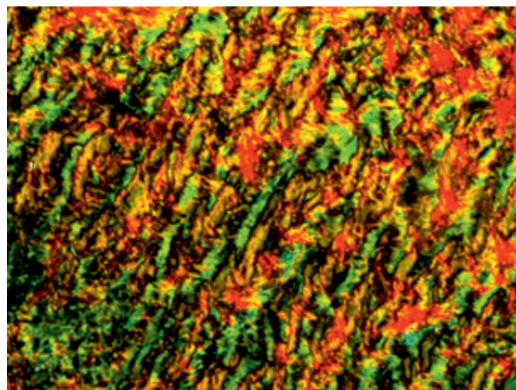
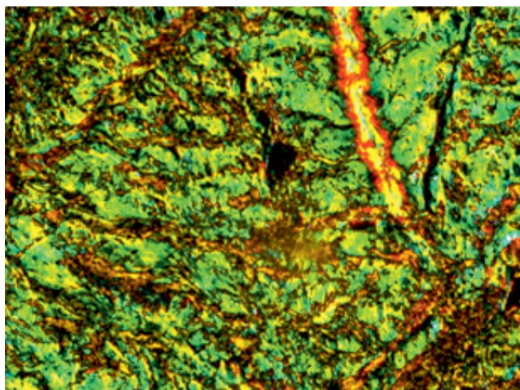
**Рисунок 1.** Фотографии микропрепаратов биоптатов апоневроза у больных не имеющих послеоперационные грыжи (поляризационная микроскопия, окраска Picro-SiriusRed, увеличение x200).

характером исходной патологии с появлением послеоперационной грыжи не выявлялась. Средний возраст пациентов в настоящее время и во время первой операции в основной группе был значительно выше, чем в контрольной (соответственно  $48 \pm 14$  и  $53 \pm 12$ ;  $58 \pm 11$  и  $42 \pm 12$ ; t-тест,  $p < 0,01$ ). В основной группе 85% женщин, а в контрольной группе 50% были в менопаузальном статусе (точный тест Фишера,  $p < 0,05$ ). По анамнестическим данным, количество больных с менопаузой во время первичной операции в основной группе также оказалось значительно выше чем в контрольной (соответственно 78,0% и 17,0%, точный тест Фишера,  $p < 0,01$ ). Было установлено, что различия между основными и контрольными группами по средней продолжительности менопаузы также статистически достоверны ( $14 \pm 9$  и  $4 \pm 3$  года соответственно, U-тест,  $p < 0,01$ ) (таблица 1). Среди пациентов с послеоперационными грыжами у 22 (55%), а в контрольной группе только у 3 (15,8%) наблюдались различные степени (ИМТ  $> 30$  кг/м<sup>2</sup>) ожирения (точный тест Фишера,  $p < 0,05$ ). Сравнение средних значений ИМТ между группами показало, что у больных основной группы этот показатель статистически достоверно высок ( $32,14 \pm 8,16$  и  $23,93 \pm 5,93$  t-тест,  $p < 0,001$ ).

При морфометрическом анализе гистологических препаратов количество тотального коллагена в основной группе оказалось  $87,4 \pm 14,1\%$  в общей ткани апоневроза и  $93,2 \pm 6,2\%$

в контрольной группе (U-тест,  $p > 0,05$ ). Процент I и III типов коллагена составил  $69,4 \pm 21,3\%$  и  $30,6 \pm 21,3\%$  соответственно в общем содержании коллагена у больных с послеоперационными грыжами (рисунок 1). А в контрольной группе эти показатели составили соответственно  $89,0 \pm 9,8\%$  и  $11,0 \pm 3,9\%$  (рисунок 2). Это показало, что коллаген III типа у пациентов с грыжей был значительно выше (t-тест,  $p < 0,001$ ). Соотношение количества I типа коллагена к III, у больных не имеющих грыж было не менее пяти. Если рассматривать это соотношение как нормальный уровень содержания коллагена в ткани, то патологические изменения с увеличением коллагена III типа не были обнаружены у всех с послеоперационной грыжей, а у более половины (62,5%,  $n = 25$ ). Расчеты показывали, что общее количество коллагена в подгруппе больных, состоящих из этих пациентов, было низким по сравнению с контрольной группой ( $84,4 \pm 14,4\%$  против  $93,2 \pm 6,2\%$ , U-тест,  $p < 0,05$ ) и процент коллагена III типа составлял  $42,9 \pm 17,5\%$ .

Хотя не было возрастных различий у женщин с послеоперационной грыжей по сравнению с мужчинами в той же группе (соответственно,  $56 \pm 11$  и  $55 \pm 11$ , t-тест,  $p > 0,05$ ), у женщин был определен высокий уровень III типа коллагена (соответственно,  $35,2 \pm 22,5$  и  $22,1 \pm 16,3$  t-тест,  $p < 0,05$ ). Также, во время первичных операций в подгруппе больных ( $n=19$ ), у которых обнаружены патологические изменения в коллагеновой



**Рисунок 2.** Фотографии микропрепаратов биоптатов апоневроза у больных с послеоперационными грыжами (поляризационная микроскопия, окраска Picro-SiriusRed, увеличение x200).

структуре апоневроза(ПИКСА),по отношению к подгруппе с нормальной структурой,женщины старше 50 лет доминировали(68,4% против 31,6% , X<sup>2</sup>-тест, p <0,05). Уровень III коллагена у женщин в менопаузе в основной группе составлял 35,5 ± 22%.Также было установлено, что при первой операции в подгруппе больныхс ПИКСА(78,9%)менопаузальные женщины, при сравнении с другой подгруппой (36,8%) встречались чаще (OR 6,43; 95% CI 1,52–27,25; p=0,0116). Среднее значение ИМТ тоже было значительно выше ( 33,8 ± 7,9 против 26,4 ± 7,5 t-тест, p <0,001) в подгруппе больных с ПИКСА (OR 12,94; 95% CI 2,63-63,71; p=0,0016).

Среди больных не было пациентов с сопутствующими коллагеновыми патологиями,такие как наследственные нарушения соединительной ткани (синдром Элера-Данлоса, синдром Марфана, несовершенный остеогенез и др.) и аневризма брюшной аорты. У очень малого количества больных обнаружены признаки проявления неспецифической дисплазии соединительной ткани, как гипермобильность суставов, гиперэластичность кожи, арахнодактилия, искривление позвоночника и не было обнаружено различий между основной и контрольной группой по встречаемости этих патологий(таблица 2).

Не был обнаружен статистически значимой разницы между основными и контрольными группами с точки зрения сопутствующих геморроидальной болезни и патологий межпозвонковых дисков (20,0% против15,8%, p> 0,05 и17,5% против15,5% , p> 0,05).А в отношении варикозной болезни и пролапса органов таза , были выявлены значительные различия между группами(40,0% против 10,5% , p <0,05 и 46,2% против 0%, p <0,01).

Как отмечалось выше, изменения в коллагеновой структуре апоневроза наблюдались у 25 из 59 пациентов, включенных в исследование. Для количественной оценки связи между коллаген-ассоциированными патологиями и изменениями структуры коллагена апоневроза

проведены статистические анализы (таблица 3)и установлена высокая вероятность возникновения этих изменений у больных с варикозной болезнью и с пролапсом тазовых органов (OR = 4,31, 95% CI 1,32-14,02, p = 0,015 и OR = 25,93, 95% CI 3,05-220,48, p = 0,003).

## Обсуждение

Исследование показало, что средний возраст пациентов, включенных в основную группу, был значительно выше, чем в контрольной. Возраст старше 45 лет, как фактор влияющий на возникновение послеоперационных грыж и метаболизм коллагена, был показан и другими авторами, как один из основных демографических показателей [21]. Известно, что со старением наблюдаются многие болезни, такие как диабет, висцеральное ожирение, сосудистые патологии,изменения соединительной ткани, ослабление брюшной стенки ипоявляютсятакие факторы, как запор, простатизм и др., повышающие внутрибрюшное давление[22]. В результате количественный оценки проведенных гистологических исследований у значительной части больных с ПО грыжами по сравнению с контрольной группой было обнаружено изменение в ткани апоневроза, проявляющееся в уменьшение тотального коллагена и в увеличение его III типа по отношению I. Аналогичные изменения были продемонстрированы в результатах предыдущих исследований; показано, что эти изменения происходят не только в тканях фасции и апоневроза, но и в коже, при этом указан системный характер процесса[7,16,17,23].

Известно, что коллаген составляет около 30% от общей белковой массы человеческого организма и является самым основным протеином внеклеточной матрицы. Составляя 90% общей массы коллагена в организме, его самый прочный I тип является основным структурным элементом, который обеспечивает стабильность и прочность тканей кожи, фасции, апоневроза, кости, фиброза и т.д. Относительно менее рас-

**Таблица 2.**  
Встречаемость сопутствующих коллаген-ассоциированных патологий у больных.

Патологии связанные с коллагеном	Основная группа (n=40)	Контрольная группа (n=19)	Значение P
Гипермобильность суставов, n (%)	0 (0%)	1 (5,3%)	>0,05
Искривление позвоночника (сколиоз, кифоз)	3 (7,5%)	1 (5,3%)	>0,05
Дегенеративные патологии межпозвонковых дисков, n(%)	8 (20,0%)	3 (15,8%)	>0,05
Варикозная болезнь, n (%)	16 (40,0%)	2 (10,5%)	<0,05
Геморроидальная болезнь, n (%)	7 (17,5%)	3 (15,8%)	>0,05
Выпадение тазовых органов, n (%)	12 (46,2% у 26 женщин)	0 (0%)	<0,01

Значение P определялось точным тестом Фишера.

Патологии связанные с коллагеном	Больные с ПИКСА (n = 25, у женщин n = 19)	Больные без ПИКСА (n = 34, у женщин n = 19)	OR (95% CI)	Значение P
Дегенеративные патологии межпозвоночных дисков n(%)	6 (24,0%)	5 (14,7%)	1,83 (0,49-6,86)	0,369
Варикозный болезнь, n (%)	12 (48,0%)	6 (17,7%)	4,31 (1,32-14,02)	0,015*
Геморроидальный болезнь, n (%)	4 (16,0%)	6 (17,7%)	0,89 (0,22-3,55)	0,868
Выпадение тазовых органов у женщин, n (%)	11 (57,9%)	1 (5,3%)	25,93 (3,05-220,48)	0,003*

**Таблица 3.** Показатели степени связи между коллаген-ассоциированными патологиями и изменениями, наблюдаемыми в коллагеновой структуре апоневроза у включенных в исследование

ПИКСА- патологические изменения в коллагеном структуре апоневроза

OR-с англ. « odds ratio» (отношение шансов)

CI- с англ. « confidenceinterval»(доверительный интервал)

\* - статистически значимый

пространенный III тип бывает доминирующим в основном у новорожденных, в тех тканях, где требуется эластичность и рыхлость [7,17]. Основная часть коллагена, синтезированного фибробластами в начальной фазе пролиферации хирургических ран изаполняющие матрицу, также относится к этому- III типу. Вслед за этим в процессе ремоделирования происходит "созревание"(матурация) коллагена – перекрестное сшивание между тройными спиралью в его молекуле и превращение в I тип. Все эти процессы могут привести к разным последствиям в зависимости от баланса коллагенового обмена, от уровня экспрессии генов, обеспечивающих синтез коллагена, от активности ММП, осуществляющие расщепление и ремоделирование коллагена[24,25]. Изменения соотношения типов коллагена в тканях в сторону незрелой формы приводит к ослабление силы его растяжения и мощности. Указано на отрицательное действие таких факторов, как старение, изменения гормонального статуса, диабет, хроническая почечная недостаточность, терапия стероидами, курение и т. д. на коллагеновый обмен[22]. Известно, что эндокринная система играет важную роль в клеточной активности, метаболизме и процессах развития и изменения гормонального статуса при старении, в частности, снижение эстрогенов и андрогенов, что также приводит к уменьшению массы и силы мышечной и костной ткани. Было показано, что существует сильная корреляция между гипосекрецией эстрогенов, связанной с менопаузой и снижением коллагена кожи, ее толщиной и атрофией [26,27]. А некоторые исследования показали взаимосвязь между гипосекрецией эстрогенов и изменениями кол-

лагеновой структуры тазовых тканей у женщин с пролапсом органов таза[28,29]. Однако, во время поиска литературы мы не встретили исследования, показывающие взаимосвязь между этими гормонами и послеоперационными грыжами. Учитывая сходство структуры, приведенных выше тканей с апоневрозом гипотетически можно предположить, что процесс заживления раны апоневроза также зависит от статуса половых гормонов в организме и от старения. В наших исследованиях среди больных с ПИКСА выявление большого числа женщин в состоянии менопаузы косвенно подтверждает это.

Известно, что после наступления менопаузы у женщин наблюдается резкое снижение половых гормонов, около 80% ежегодно. Напротив процесс андропазузы в мужском организме развивается медленно, снижаясь на 1-3% в год начиная с 35-40 лет[26]. У наших больных с ПО грыжами имеющие ПИКСА, несмотря на почти одинаковый средний возраст по полам, наблюдение более очевидных изменений в структуре коллагена у женщин, можно объяснить появлением у них гипосекреции половых гормонов в более раннем возрасте.

Как мы уже отмечали, средние показатели ИМТ в основной группе и в подгруппе больных с ПИКСА были в целом выше, чем в контрольных. Исследования показали, что у больных с ожирениями послеоперационные грыжи и их рецидивы встречаются чаще[30]. Известно, что внутрибрюшное давление, вызванное ожирением, может увеличивать напряжение, способствовать расхождению краев ран и появлению грыжи. Наряду с этим есть убедительные информации, указывающая на то, что ожирение оказывает значительное влияние

на процесс заживления ран. Как потенциальные факторы показывают отрицательное влияние слабой васкуляризации жировых тканей и гипоксии на регенеративные процессы. Еще большее ухудшение перфузии кислорода в травмированных тканях хирургических ран вызывает ослабление пролиферации фибробластов, а также снижение синтеза и депонирования коллагена и что приводит к образованию вновь сформированной матрицы из относительно слабых, незрелых и рассеянных волокон[31].

Действие ожирения на структуры апоневроза проявляется не только в процессе заживления ран. По результатам работы Гросси Ж.В. и соавт. [32] содержание коллагена в тканях, взятых с белой линии живота у оперированных больных с ожирением было меньше по сравнению с больными без ожирения, что связано с системными изменениями в метаболизме коллагена при ожирении.

В литературе имеется сообщение о частой встречаемости варикозного расширения вен, как проявление неспецифической дисплазии соединительной ткани у больных с грыжами живота[33]. Наши результаты также согласуются с этими сообщениями. Последние исследования создали конкретное представление о генетических, клеточных и молекулярных механизмах, составляющие основу этого заболевания. Сообщается, что варикозные расширения являются результатом многочисленных изменений, начинающихся с эндотелиальных клеток, в гладкой мышечной и соединительной ткани, в том числе в соотношении коллаген : эластин и типов коллагена стенки иклапанного аппарата вен. Гомеостаз венозной

ткани является сложным процессом, зависящим от баланса восстановления и стабилизации ВКМ. MMP и их тканевые ингибиторы, которые влияют на патогенез многих заболеваний, включая грыжи живота, играют важную роль и при варикозном расширении вен[19,20].

Выше упоминалось о роли изменений гормонального статуса женщин при появлении ПТО. Многие исследования показали важную роль возникновения этой патологии изменений в структуре коллагена и уровня экспрессии MMP в ткани утеросакральных связок, так же как у больных с грыжами[18]. Ламмерс К. и соавт. [34] показали, что ПТО являются этиологически одинаковыми болезнями с варикозным расширением вен, выпадением прямой кишки, гипермобильностью суставов и грыжами живота и существует значительная корреляция между ними. В нашем исследовании среди коллаген-ассоциированных это патология была наиболее часто связана с послеоперационными грыжами.

Таким образом, в появлении послеоперационных грыж играют заметную роль баланс обмена коллагена, процессы заживления ран, изменения соотношений коллагеновых типов внеклеточного матрикса в новообразованной рубцовой ткани. Женщины старше 50 лет, менопаузальное состояние и ожирение являются факторами риска этих изменений, а такие коллаген-ассоциированные патологии, как варикозное расширение вен и пролапс тазовых органов, могут рассматриваться как их предикторы. Считаем целесообразным использование их наряду с другими факторами в качестве критерия в прогнозировании послеоперационных грыж.

## References

1. Harlaar J.J., Deerenberg E.B., van Ramshorst G.H. et al. A multicenter randomized controlled trial evaluating the effect of small stitches on the incidence of incisional hernia in midline incisions // BMC Surg. 2011; 26:11-20
2. Le Huu Nho R., Mege D., Ouakssi M. et al. Incidence and prevention of ventral incisional hernia // J Vis Surg. 2012; 149(5):3-14
3. Eker H.H., Hansson B.M., Buunen M. et al. Laparoscopic vs. open incisional hernia repair: a randomized clinical trial // JAMA Surg. 2013; 216(2):259-263
4. Helgsrand F., Rosenberg J., Kehlet H. et al. Nationwide prospective study of outcomes after elective incisional hernia repair // J Am Coll Surg. 2013; 216(2):217-228.
5. Hawn M.T., Snyder C.W., Graham L.A. et al. Long-term follow-up of technical outcomes for incisional hernia repair // J Am Coll Surg. 2010; 210(5):648-655
6. Nilsson J.H., Strandberg Holka P., Stureson C. Incisional hernia after open resections for colorectal liver metastases – incidence and risk factors // HPB, 2016, 18, 436–441.
7. Henriksen N. A., Yadete D.H., Sorensen L. T. et al. Connective tissue alteration in abdominal wall hernia // British Journal of Surgery, 2011, 98, 210–219.
8. Michael G. Franz. The Biology of Hernia Formation // Surg Clin North Am., 2008 February, 88(1), 1–15.
9. Henriksen N. A., Mortensen J.H., Sorensen L.T. et al. The collagen turnover profile is altered in patients with inguinal and incisional hernia // Surgery, 2015, v 157, № 2, 312-321
10. Calaluce R., Davis J. W., Bachman S.L. et al.

- Incisional hernia recurrence through genomic profiling: a pilot study // *Hernia*, 2013, 17, 193–202.
11. Liem M.S., van der Graaf Y., Beemer F.A., van Vroonhoven T.J. Increased risk for inguinal hernia in patients with Ehlers-Danlos syndrome // *Surgery*, 1997, 122, 114–115
  12. Rowe D.W., Shapiro J.R., Poirier M., Schlesinger S. Diminished type I collagen synthesis and reduced alpha 1(I) collagen messenger RNA in cultured fibroblasts from patients with dominantly inherited (type I) osteogenesis imperfect // *J Clin Invest*, 1985, 76, 604–611.
  13. Antoniou GA, Georgiadis GS, Antoniou SA Abdominal aortic aneurysm and abdominal wall hernia as manifestations of a connective tissue disorder // *J Vasc Surg*. 2011 ;54(4):1175-1181
  14. Raffetto J.D., Cheung Y., Fisher J.B. et al. Incision and abdominal wall hernias in patients with aneurysm or occlusive aortic disease // *J Vasc Surg*, 2003, 37, 1150-1154
  15. Smigielski J., Kołomecki K., Ziemniak P. Degradation of collagen by metalloproteinase 2 in patients with abdominal hernias // *EurSurg Res*, 2009, 42, 118–121
  16. Rosch R., Junge K., Knops M. et al. Analysis of collagen-interacting proteins in patients with incisional hernias // *Langenbecks Arch Sur*, 2003, 387, 427–432
  17. Fachinelli A., Roberto M., Trindade M. Qualitative and quantitative evaluation of total and types I and III collagens in patients with ventral hernias // *Langenbecks Arch Surg*., 2007, 392, 459–464
  18. Vulic M1, Strinic T, Tomic S. et al. Difference in expression of collagen type I and matrix metalloproteinase-1 in uterosacral ligaments of women with and without pelvic organ prolapse // *Eur J ObstetGynecolReprod Biol*. 2011,155(2):225-228.
  19. Haviarova Z, Janega P, Durdik S. et al. Comparison of collagen subtype I and III presence in varicose and non-varicose vein walls // *BratisLekListy* 109(3):102–105
  20. Pocock S., Alsaigh T, Mazor R. et al. Cellular and molecular basis of Venous insufficiency // *Vascular Cell* 2014, 6:24
  21. Hoer J, Lawong G, Klinge U, Schumpelick V. Factors influencing the development of incisional hernia. A retrospective study of 2,983 laparotomy patients over a period of 10 years // *Chirurg*. 2002, 73: 474-480.
  22. Caglia P., Tracia A., Borzom L. et al. Incisional hernia in the elderly: Risk factors and clinical considerations // *Int J Surg* , 2014, vol12, Suppl 2:164-169
  23. Лазаренко В.А., Иванов С.В., Иванов И.С. и др. Соотношение типов коллагена в прогнозировании послеоперационных вентральных грыж // *Хирургия*, 2017, 6, с. 33-36
  24. Calaluce R., Davis J. W., Bachman S.L. et al. Incisional hernia recurrence through genomic profiling: a pilot study // *Hernia*, 2013, 17, 193–202
  25. Schumpelick V., Nylus L. Meshes: benefits and risks // Berlin: Springer, 2003; p76-77.
  26. Horstman M.A., Dillon E. L., Urban R. J. and Sheffield-Moore M. The role of androgens and estrogens on healthy aging and longevity // *J Gerontol A BiolSci Med Sci*., 2012 ; 67(11): 1140–1152.
  27. Calleja-Agius J., Brincat M. The effect of menopause on the skin and other connective tissues // *GynecolEndocrinol*. 2012; 28(4):273-277.
  28. Han L., Wang L., Wang Q. et al. Association between pelvic organ prolapse and stress urinary incontinence with collagen // *Experimental And Therapeutic Medicine*, 2014, 7(5) : 1337-1341,
  29. Zhou L, Shangguan A.S., Kujawa S.A. et al. Estrogen and pelvic organ prolapse // *J Mol Genet Med*., 2016, 10: 2
  30. Lau B., Kim H., Haigh P.I. et al. Obesity increases the odds of acquiring and incarcerating noninguinal abdominal wall hernias. // *Am Surg*. 2012; 78(10):1118-1121
  31. Pierpont Y.N., Dinh T.P., Salas R.E. et al. Obesity and Surgical Wound Healing: A Current Review // *ISRN Obesity*, Volume 2014 ; 2014: 638936.
  32. Grossi J.V., Nicola F.F., Zepeda I.A. et al. Linea alba collagen assessment in
  33. mormidly obese patients // *Arq Bras Cir Dig*. 2016; 29 (Suppl 1):8-11.
  34. Федосеев А. В., Пуяшов Д. С., Муравьев С. Ю. Роль дисплазии соединительной ткани в этиопатогенезе грыжевой болезни // *Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова*, 2008; 2 : 63-66.
  35. Lammers K., Lince S., Spath M. et al. Pelvic organ prolapse and collagen-associated disorders // *IntUrogynecol J* (2012) 23:313–319.

## ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ СУБТОТАЛЬНОЙ КОЛЭКТОМИИ У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКИМ КОЛОСТАЗОМ

**ОБ АВТОРАХ**

**Исаев Г.Б.** –  
д.м.н., профессор кафедры  
хирургии Азербайджанского  
медицинского Университета,  
зам. директора Научного Центра  
Хирургии им. акад. М. Топчибашева,  
г. Баку, Азербайджан

**Исаев Г.Б., Керимова Т.М.**

Научный Центр Хирургии им.М.А.Топчубашова (Баку, Азербайджанская Республика)

**Аннотация**

**Целью исследования** было оценить результаты субтотальной колэктомии с илеоректальным анастомозом у пациентов с хроническим колостазом. **Материал и методы:** проведен ретроспективный анализ 47 пациентов перенесших субтотальную колэктомию по поводу ХК между 2010 и 2016 годами. Из общего числа пациентов 31 женщин были 41, мужчин-6, средний возраст которых составлял 41 год (от 17 до 71 года). Для оценки результатов хирургического лечения в отдаленном периоде учитывали предоперационные и послеоперационные баллы Уэкснера; для оценки послеоперационной удовлетворенности пациентов использовали 4-балльную шкалы. **Результаты:** предварительные и послеоперационные оценки Уэкснера были собраны у всех пациентов; средний предоперационный показатель Уэкснера составлял 19,3 (диапазон от 11 до 24), что уменьшилось до среднего послеоперационного показателя 2,1 (диапазон от 0 до 8). У шести пациентов (12,7%) были ранние послеоперационные осложнения, наиболее распространенным осложнением была послеоперационная илеус (10,6%). Семь пациентов (18,9%) имели поздние послеоперационные осложнения спаечная тонкокишечная непроходимость-у 5, стриктура анастомоза-1 и микроперфорация культи прямой кишки-1; все они оперировались повторно с весьма удовлетворительными результатами. Сорок четыре (93,6%) из 47 пациентов были удовлетворены послеоперационным исходом. Из них 20 (42,6%) оценивали качества операции как «отлично», 13 (27,5%) - «хорошо», 8 (17,2%) удовлетворительно и 6 (12,7%) пациента операции оценивали как «неудовлетворительным». **Вывод:** субтотальная колэктомия с илеоректальным анастомозом может быть эффективной хирургической процедурой для лечения трудноизлечимых хронических запоров.

**Ключевые слова**

хронический колостаз, субтотальная коэктомия, результат лечения.

### Созылмалы колостазаға шалдыққан науқастардың субтотальдық колэктомиясының алшақ нәтижелері

**АВТОРЛАР ТУРАЛЫ**

**Исаев Г.Б.**  
– м.ғ.д., Әзірбайжан медицина  
университетінің профессоры,  
М.А.Топчибашев атындағы Хирургия  
ғылыми орталығы директорының  
орынбасары, Баку қ., Әзірбайжан.

**Исаев Г.Б., Керимова Т.М.**

М.А. Топчибашев атындағы Хирургия ғылыми орталығы, (Баку, Әзірбайжан Республиксы)

**Аңдатпа**

**Зерттеу мақсаты:** созылмалы колостазаға шалдыққан илеоректалдық анастомозы бар науқастардың субтотальды колэктомиясының нәтижелерін бағалау болып табылады. **Зерттеу жабдықтары және әдістері:** 2010 және 2016 жылдар аралығында ХК себебі бойынша субтотальды колэктомия арқылы ота жасатқан 47 пациенттің ретроспективтік анализі жасалған. Сондай пациенттердің жалпы санынан, соның ішінде 31 әйел, 41 ер адам бойынша, орта жасындағы жас мөлшеріндегі пациенттер - 6, олардың орта есеппен алғандағы жас мөлшері 41 жас (17-ті жастан 71-і жасқа дейін). Қашықтаған мерзімде хирургиялық емдеу нәтижелерін бағалау үшін отаға дейін және отадан кейін Уэкснердің баллы есепке алынуы керек; пациенттердің операциядан кейінгі қанағаттанарлығын бағалау үшін 4-баллы бағананы қолданды. **Нәтижелері:** Уэкснердің алдын ала және отадан кейінгі бағаларын беру үшін барлық пациенттер алынды; Уэкснер әдісі бойынша орта есеппен алған отаға дейінгі көрсеткіш 19,3 құрады (оның диапазоны 11-ден 24-ке дейін), ондай жайт орта есеппен алған отадан кейінгі көрсеткіштің 2,1 құраған (оның диапазоны 0-ден 8-ге дейін) екендігін көрсеткен. Алты пациенттің (12,7%) ерте отадан кейінгі асқынуларды, ең жиі таралған асқыну ретінде отадан кейінгі илеус (10,6%) жайытты көрсеткен. Жеті пациентте (18,9%) жабыспа ащы ішекті түйілудің отадан кейінгі кідірген асқынулары орын алған (5 оқиға), анастомоз тарылысы -1 және тұқыл тікішектің микроперфорациясы оқиғасы - 1; олардың барлығы барынша қанағаттанарлық нәтижелерімен қайтадан ота жасатқан. 47 пациенттің қырық төрт (93,6%) отадан кейінгі нәтижесіне қанағаттанған. Соның ішінен 20 пациентке (42,6%) жасалған оталарының сапасына «үздік» деген баға берілген, 13 (27,5%) - «жақсы», 8 (17,2%) қанағаттанарлық және 6 (12,7%) пациентке жасалған оталарына «қанағаттанарлықсыз» деген баға берілді. **Қорытынды:** илеоректалдық анастомозымен жасалған субтоталды колэктомия отасы емделуі қиын созылмалы ішқатпасын емдеудегі тиімді хирургиялық емшарасы болып табылады.

**Түйін сөздер**

созылмалы колостаз,  
субтоталдық коэктомия,  
емдеу нәтижесі

## Remote result of subtotal colectomy in patients with chronic coionic stasis

G.B. Isaev, T.M. Kerimova

Scientific Center of Surgery after akad. M. Topchibashev (Baku, Azerbaijan)

### Abstract

The aim of this study is to evaluate the results of subtotal colectomy with ileorectal anastomosis in patients with chronic colostasis. **Materials and methods:** Between 2010 and 2016 it was made a posthoc analysis of 47 patients with subtotal colectomy in the result of chronic colostasis. There were 31 women at the age of 41 and 6 men at the average age of 41 (from 17 to 71 years) of the total number of patients. In order to evaluate the surgical treatment in the remote period it was took into account preoperative and postoperative Wexner's scores. For evaluation of the postoperative satisfaction of the patients it was used 4-point scale. **The results:** pre-and postoperative Wexner's evaluations were collected from all patients; the average preoperative Wexner's index was 19,3 (range from 11 to 24), which decreased to an average postoperative index 2,1 (range from 0 to 8). Six patients (12,7%) had early postoperative complications, the postoperative ileus (10,6%) was the most common complication. Seven patients (18,9%) had late postoperative complications: 5 patients had the adhesive small bowel obstruction; one patient had the anastomotic stricture; one patient had the microperforation of the rectal stump. all these patients were operated second time with very satisfactory results. Forty four (93,6%) of 47 patients were satisfied with postoperative results. Among these patients 20 (42,6%) evaluated the quality of the operation as "excellent", 13 patients (27,5%) evaluated as "good", 8 patients (17,2%) as "satisfactory" and 6 patients (12,7%) evaluated the operation as "unsatisfactory". **Conclusion:** The subtotal colectomy with ileorectal anastomosis can be an effective surgical procedure for the treatment of intractable chronic constipation.

### ABOUT THE AUTHORS

G.B. Isaev

– doctor of medical science, Professor of Surgery Department of Azerbaijan Medical University, vice director of Scientific Center of Surgery after akad. M. Topchibashev, Baku, Azerbaijan.

### Keywords

chronic colostasis, subtotal colectomy, response to treatment

### Введение

По данным литературы распространенность хронического колостаз (ХК) среди населения западных странах составляет 2-27%, а показатель распространенности варьируется в зависимости от используемого определения. Сообщалось, что средняя распространенность ХК в Корею составляет 16,5% [2].

ХК во многих случаях, наблюдается наряду с другими симптомами, а субъективный смысл запора различается у индивидуумов, но оно означает, в основном, низкую частоту дефекации, небольшое количество стула, напряжение во время дефекации, жесткий стул и ощущение неполной эвакуации [5,8].

ХК влияет на здоровье пациентов и связан с серьезным психологическим стрессом. В большинстве случаев медикаментозное лечение обычно улучшает симптомы, но у некоторых пациентов постепенно подобное лечение не дает желаемых результатов и они нуждаются в дополнительных методах лечения, в том числе и хирургическое [4]. На основании клинической картины хронического толстокишечного стаза выделяют компенсированной, субкомпенсированной и декомпенсированной стадий. Хронический запор может быть обусловлен замедленным продвижением содержимого по толстой кишке (кологенный запор), нарушением функции прямой кишки, анального сфинктера, мышц тазового дна (ректо-перинеальный запор). Лечебная тактика при хронических колостазах остается дискуссионной.

Резистентными к терапевтическому лечению запора остаются более 20% пациентов [3,9]. Показания к операции следует ставить на основании отсутствия эффекта от полноценной комплексной медикаментозной терапии, что особенно вероятно у больных с долихоколон. Отсутствие эффекта от медикаментозной терапии заставляют больных искать помощи у хирурга [6,10].

По данным литературы, при ХК обусловленной аномальной подвижностью желудочно-кишечного тракта, что показатель успешности субтотальной колэктомии составлял 90% у пациентов [1]. Liu C1, Rao Q, Li JG.et all. сообщили, что у четырех из 36 пациентов с запорами, после субтотальной колэктомии получены удовлетворительные результаты[12]. По данным Яремчук И.А. субтотальная колэктомия для медленного транзитного запора, связанная с нарушением движения кишечника, улучшала симптомы в 86% из 17 случаев[7]. Среди хирургических методов лечения наиболее широко используются субтотальная колэктомия с илеоректальным анастомозом[11].

Целью исследования являлось определение результатов субтотальной колэктомии проведенной по поводу ХК.

### Материал и методы

Проанализировано 87 пациентов с декомпенсированной стадией ХК, которые с января 2000 года по декабрь 2016 года подверглись субтотальной колэктомии в отделение

колопроктологии Научного Центра Хирургии МЗ Азербайджана. 72(83%) пациентов были женщинами. Средний период наблюдения пациентов составил 41,2 месяцев (диапазон от 6 до 146,3 месяца). Диагностика ХК определялась на основании 3-х Римских Критериев.[8]. Симптомы пациентов были объективно оценены с помощью оценки Уэкснера [9]. Средний возраст оперированных больных составлял - 41 год (диапазон от 17 до 71 года). Субъективное удовлетворение пациентов после операции оценивалось с использованием четырехточечной шкалы (1 балл, плохая, 2 балла, справедливая, 3 балла, хорошая, 4 балла, отлично); вызывающие вторичной ХК патологические процессы как неврологические и эндокринные заболевания были исключены.

По данным анализируемых нами истории болезни в дооперационном периоде больным с ХК проведены УЗИ органов брюшной полости, колоноскопия, ирригография, а также компьютерная томография брюшной и тазовой полостей, исследование транзитного времени толстой кишки, аноректальной манометрии, дефекографии и испытания на выброс баллона. Время прохождения толстой кишки измеряли у 70 пациентов. У пациентов, страдающих запорами более года, без какого-либо ответа на лечение, хирургическое вмешательство проводилось только в том случае, если время транзита толстой кишки было удлинено или когда пациенты с медленным транзитным запором в сочетании с препятствием на выходе из таза не реагировали на биологическую обратную связь. Предоперационные и послеоперационные данные были собраны из истории болезни а недостающие там данные, текущая дефекационная функция и удовлетворенность операцией были собраны посредством дополнительных прямых или телефонных собеседований.

Статистический анализ проводился с парным t-тестом, а значение P менее 0,05 считалось значительным. Статистическая программа, используемая в этом исследовании, была SPSS ver.12.0 (SPSS Inc., Чикаго, Иллинойс, США).

## Результаты

До операции больные жаловались на вздутие живота, ощущение неполной эвакуации и потеря веса. Продолжительность симптомов составила в среднем 124 месяца (диапазон от 12 до 360 месяцев). Кроме того, их социальная и повседневная жизнь были ограничены из-за указанных симптомов и постоянного приема слабительных лекарств. Четыре пациента принимали лекарства от депрессии и один – от

бессонницы. Оценка Уэкснера, рассчитанная на основе предоперационных симптомов, в среднем она составляла 19,3 пункта (диапазон от 11 до 24 баллов). Все 87 пациентов подверглись субтотальной колэктомии и ироректальному анастомозу. Средняя продолжительность пребывания в стационаре составляла 12 дней (диапазон от 8 до 29 дней). После операции не было смертей. Ранние осложнения в течение одного месяца после операции наблюдались у шести пациентов (12,7%). Наиболее распространенным осложнением было послеоперационная кишечная непроходимость которая появилась у 5 пациентов (10,6%); все они были оперированы с хорошими результатами. Нагноение ран имело место у 2(4,2%-)х больных и у одной из них (2,1%) был внутрибрюшной абсцесс. Все указанные больные после успешного лечения были выписаны. Семь пациентов (18,9%) имели поздние послеоперационные осложнения спаечная тонкокишечная непроходимость - у 5, стриктура анастомоза - 1 и микроперфорация культи прямой кишки - 1; все они оперировались повторно с весьма удовлетворительными результатами.

Послеоперационная дефекационная функция оценивалась у 83 из 87 пациентов. Среднее количество послеоперационных опорожнений кишечника составляло 3,6 раза в день, а средний послеоперационный показатель Уэкснера составлял 2,1 балла (диапазон от 0 до 8 баллов). Средний предоперационный показатель Уэкснера составлял 19,3, и эта разница между послеоперационными и предоперационными оценками Уэкснера была статистически достоверной ( $P < 0,001$ ). 27 (31%) пациентов испытывали боль во время дефекации это был самый распространенный симптом, который сохранялся даже после операции. Из этих 27 пациентов 13 пациентов боль испытывали 2-3 раза в неделю, 4 пациента 2-3 раза в месяц, а 2 пациент чувствовал боль один раз в день. Тем не менее, пациент не нуждался в повторной операции или лечении из-за боли. После операции у 11 (12,6%) пациентов дефекация занимала приблизительно пять минут, у 6(6,9%) 5 минут и у 10 минут и 20-30 у двух пациентов - 10 минут. Семь (8%) пациентов ощущали ощущение неполной эвакуации даже после операции, и двое из них испытывали ее примерно один раз в день, одна два-три раза в неделю и другая два-три раза в месяц. Из 87 пациентов 9 (10,3%) имели диарею более десяти раз в день. В то время как два пациента не отмечали улучшение после приема антидиарейных препаратов, у 7-х других не было серьезных проблем без применения антидиа-



рейных препаратов. 81 (93,1%) из 87 пациентов были удовлетворены послеоперационным исходом. Из них 37 (42,5%) оценивали качество операции как «отлично», 24 (27,6%) – «хорошо», 15 (17,3%) – удовлетворительное и 11 (12,6%) пациента операции оценивали как «неудовлетворительное».

Таким образом, 76 пациентов (87,3%) были вполне удовлетворены послеоперационным исходом, и все они пациенты сказали, что их симптомы, такие как вздутие живота, улучшились после операции. Четыре из шести пациентов указали на послеоперационную диарею как причину их низкого удовлетворения; их средняя частота диареи составляла пять раз в день.

## Список литературы

1. Ачкасов С.И. Аномалии развития и положения толстой кишки. Автореферат дисс.д.м.н. М., 2003, 21 стр.
2. Джавадов Э.А., Курбанов Ф.С. Хирургическое лечение хронического колостазы // Хирургия. – 2011. – №2. – С.46-49.
3. Захараш М.П. с соавт. Постколэктомиический синдром Хирургия, 2007.-4:39-44.
4. Орозбеков Б.К. Садыков Н.Ж., Сопуев А.А., Абдиев А.Ш. Оптимизация хирургического лечения резистентных форм колостазы // Вестник Казахского Национального медицинского университета. – 2015, 2, 295-296.
5. Парфенов 2016). Хронический запор: метод. рекомендации / Парфенов А.И.; ГБУЗ Моск. клин. 2016 -51стр.
6. Эгамов Ю.С., Кодиров С., Хирургическое лечение хронического колостазы // Колопроктология-1(51)-2015-С.111-116.
7. Яремчук И.А. Оценка отдаленных функциональных результатов хирургического лечения колостазом // Московский хирургический журнал, 2010-6, С.31-34.
8. Шакуров А. Ф., Карпухин О. Ю. Хирургический подход к лечению хронического запора: исторический обзор // Практическая медицина, № 8 (64) / том 1 / 2012- С.37-40.
9. Andromanakos N., Skandalakis P., Troupis T. Constipation of anorectal outlet obstruction: pathophysiology, evaluation- and management. // J. Gastroenterol. Hepatol. – 2006. – v.21, №4. – P.638-646
10. Ho YM, Smith SR, Pockney P, Lim P, Attia J. A meta-analysis on the effect of sham feeding following colectomy: should gum chewing be included in enhanced recovery after surgery protocols? Diseases of the Colon and Rectum 2014; 57(1): 115-126. [PubMed]
11. Guiyun Sohn, Chang Sik Yu, Chan Wook Kim, Jae Young Kwak, Tae Young Jang, Kyung Ho Kim, Song Soo Yang, Yong Sik Yoon, Seok-Byung Lim, and Jin Cheon Kim. Surgical Outcomes after Total Colectomy with Ileorectal Anastomosis in Patients with Medically Intractable Slow Transit // J Korean Soc Coloproctol. 2011 Aug; 27(4): 180–187.
12. Liu C1, Rao Q, Li JG, Du ZH, Zhou Q, Liang H, Hu B, Li L, Wang J, Cai SH. Effects of postoperative restrictive fluid management on recovery of gastrointestinal function after elective colonic resection // [Article in Chinese] Zhongguo Wei Zhong Bing JiJiu Yi Xue. 2012 Sep; 24(9): 526-9.

## Выводы

1. Субтотальная колэктомия с илеоректальным анастомозом может быть эффективной хирургической процедурой для лечения трудноизлечимых хронических колостазов.
2. После субтотальной колэктомии выполненной по поводу хронического колостазы отличные результаты наблюдаются в 24% случаях, хорошие – в 38%, удовлетворительные - в 34 % случаях; лишь у 4% случаев пациенты результаты субтотальной колэктомии оценивают как неудовлетворительные.
3. Основными причинами неудовлетворительных результатов субтотальной колэктомии с илеоректоанастомозами являются частые диареи.

## References

1. Achkasov S.I. Anomalii razvitiya i polozheniya tolstoj kishki. Avtoreferat diss.d.m.n. M., 2003, 21 str.
2. Dzhavadov Je.A., Kurbanov F.S. Hirurgicheskoe lechenie hronicheskogokolostaza // Hirurgija. – 2011. – №2. – С.46-49.
3. Zaharash M.P. s soavt .Postkoljektomicheskij sindromHirurgija,2007.-4:39-44.
4. Orozbekov B.K. Sadykov N.Zh., Sopuev A.A., Abdiev A.Sh. Optimizacija hirurgicheskogo lechenija rezistentnyh form kolostaza//Vestnik Kazahskogo Nacional'nogo medicinskogo universiteta.-2015,2,295-296.
5. Parfenov 2016). Hronicheskij zapor: metod. rekomendacii / Parfenov A.I.; GBUZ Mosk. klin. 2016 -51str.
6. Jegamov Ju.S., Kodirov S., Hirurgicheskoe lechenie hronicheskogokolostaza//Koloproktologija-1(51)-2015-S.111-116.
7. Jaremchuk I.A. Ocenka otdalennyh funkcional'nyh rezul'tatov hirurgicheskogo lechenija kolostazom// Moskovskij hirurgicheskij zhurnal, 2010-6, S.31-34.
8. Shakurov A. F.,Karpuhin O. Ju. Hirurgicheskij podhod k lecheniju hronicheskogo zapora :istoricheskij obzor// Prakticheskaja medicina ,№ 8 (64) / tom 1 / 2012- S.37-40.
9. Andromanakos N., Skandalakis P., Troupis T. Constipation of anorectal outlet obstruction: pathophysiology, evaluation- and management. // J. Gastroenterol. Hepatol. – 2006. – v.21, №4. – P.638-646
10. Ho YM, Smith SR, Pockney P, Lim P, Attia J. A meta-analysis on the effect of sham feeding following colectomy: should gum chewing be included in enhanced recovery after surgery protocols? Diseases of the Colon and Rectum 2014; 57(1): 115-126. [PubMed]
11. Guiyun Sohn, Chang Sik Yu, Chan Wook Kim, Jae Young Kwak, Tae Young Jang, Kyung Ho Kim, Song Soo Yang, Yong Sik Yoon, Seok-Byung Lim, and Jin Cheon Kim. Surgical Outcomes after Total Colectomy with Ileorectal Anastomosis in Patients with Medically Intractable Slow Transit // J Korean Soc Coloproctol. 2011 Aug; 27(4): 180–187.
12. Liu C1, Rao Q, Li JG, Du ZH, Zhou Q, Liang H, Hu B, Li L, Wang J, Cai SH. Effects of postoperative restrictive fluid management on recovery of gastrointestinal function after elective colonic resection // [Article in Chinese] Zhongguo Wei Zhong Bing JiJiu Yi Xue. 2012 Sep; 24(9): 526-9.

МРНТИ 76.29.39.

# РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НЕИНВАЗИВНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ ЛЕГКИХ У БОЛЬНЫХ, ОПЕРИРОВАННЫХ ПО ПОВОДУ БОЛЬШИХ ВЕНТРАЛЬНЫХ ГРЫЖ С НАРУШЕНИЯМИ ВЕНТИЛЯЦИИ ПО ОБСТРУКТИВНОМУ ТИПУ

ОБ АВТОРАХ

**Мусаева Нармина Зейналабдын  
гызы.**

м.н.с.отделения анестезиологии  
и реанимации Научного центра  
хирургии им.М.А.Топчибашева.Баку  
ул.Ряджабли 30.тел +994707650178

**Н.З. Мусаева**

Научный Центр хирургии им.М.А.Топчубашова, Баку, Азербайджан

### Аннотация

Результаты наших исследований, полученные у 12 больных, оперированных по поводу больших вентральных грыж и развивающийся в ближайшем послеоперационном периоде острой дыхательной недостаточности обструктивного типа свидетельствуют о клинической эффективности НИВЛ в режимах PSV и PAV. Применение НИВЛ в режимах PSV и PAV сопровождается снижением работы дыхания, а также улучшением легочного газообмена при отсутствии достоверных различий между режимами. Следует отметить, что эффективность режима PAV была достигнута преимущественно за счет параметра Flow Assist при одинаковом (по сравнению с режимом PSV) уровне PEEP. Режим PAV был достоверно комфортнее режима PSV. При отлучении от аппарата НИВЛ и переводе на самостоятельное дыхание сохранялись нормальные показатели внешнего дыхания и легочного газообмена при достоверном возрастании скоростных показателей спирометрии.

### Ключевые слова

вентральная грыжа, обструктивная дыхательная недостаточность, неинвазивная вентиляция легких.

**Бітеліс түрі бойынша желдетудің бұзушылықтарымен үлкен вентралды жарықтардың шығуына байланысты ота жасалған аурулардың өкпесін инвазивті емес желдету тәсілін қолдану нәтижелері**

АВТОРЛАР ТУРАЛЫ

**Мусаева Нармина  
Зейналабдын**

М.А.Топчибашев атындағы  
Хирургия ғылыми орталығының  
анестезиология және реанимация  
бөлімшесінің к.ғ.к., Баку  
қ., Ряджабли көш., 30; тел  
+994707650178  
Хирургия ғылыми орталығы, (Баку,  
Әзірбайжан Республикасы)

**Н.З. Мусаева**

М.А.Топчубашв атындағы Хирургия ғылыми орталығы, Баку, Әзірбайжан

### Аңдатпа

Үлкен вентралды жарықтарына ота жасалған және жақынарадағы отадан кейінгі мерзімінде обструктивтік (бітеліс) түріндегі жіті тыныс алу жетіспеушілігі өршуіне байланысты 12 ауруынан алынған зерттеулеріміздің нәтижелері жетіспеушілігі PSV және PAV режимінде ӨЖЖН клиникалық тиімділігі жайлы куәландырады. PSV және PAV режимінде ӨЖЖН қолдану тыныс алу жұмысының төмендеуімен, сондай-ақ режимдер арасында шүбәрсіз айырмашылықтары болмаған жағдайда, өкпедегі газдың алмасуы жақсаруын көрсетеді.

PAV режимінің тиімділігі PEEP (PSV режимімен салыстырғанда) бірыңғай деңгейінде Flow Assist параметрі арқылы барынша қолжеткізуге мүмкіндік болатындығын атап өткен жөн. PAV режимі PSV режиміне қарағанда ыңғайылау болған. ӨЖЖН аппаратынан айырып, пациентті өзі тыныс алуға ауыстырғанда, спирометрияның жылдамдық көрсеткіштері шүбәрсіз көтерілген жағдайда, сыртқы тыныс алу мен өкпедегі газ алмасуының қалыпты көрсеткіштері сақталған.

### Түйін сөздер

вентралды жарық, бітеліс тыныс алу жетіспеушілігі, өкпенің инвазивті емес желдетуі

## The results of non-invasive pulmonary ventilation in patients operated upon on large ventral hernia with ventilation disorders by obstructive type

**N.Z. Musayeva**

Scientific Center for Surgery named after M. Topchubashov, Baku, Azerbaijan

### ABOUT THE AUTHORS

Musaeva Narmina Zeynalabdin gizi - junior researcher of the Department of Anaesthesiology and Resuscitation of the M. Topchubashov Scientific Center for Surgery, Baku 30 Ryadzhabli Street tel: +994707650178

### Abstract

*The results of our investigations obtained in our 12 patients presenting with anterior abdominal wall plastic for large ventral hernia and acute respiratory insufficiency arose in early postoperative period by obstructive type demonstrate the efficacy of non-invasive pulmonary ventilation (NIPV) in PSV and PAV regimens. Under non-invasive pulmonary ventilation guidance in PSV and PAV regimens, we observe a rapid significant reduction of dyspnoe and breathing work and improved pulmonary gas exchange as well in the absence of significant differences between regimens. The optimization of PAV regimen has been achieved mainly owing to the parameter Volume Assist in comparison (as compared with PSV regimen) with PEEP levels. There is a significant difference in the level of non-invasive pulmonary ventilation tolerance - PAV regimen is significantly comfortable. When disconnected from NIPV apparatus and transferred to independent breathing, the normal parameters of external breathing and pulmonary gas exchange.*

### Keywords

Ventral hernia, pulmonary gas exchange, non-invasive pulmonary ventilation

### Введение

Частота вентральных грыж передней брюшной стенки неуклонно растет и они составляют 20-22% среди всех грыж [1,2,3]. После выполненных пластических операций больших вентральных грыж внутрибрюшное давление повышается, что влечет за собой смещение диафрагмы вверх, с последующим уменьшением емкости легких [4,5,6]. Исходя из этого в ближайшем послеоперационном периоде, разработка и применение патогенетической обоснованной методики респираторной поддержки подобным больным считается одним из основных лечебных мероприятий. У больных с острой дыхательной недостаточности (ОДН) одним из методов современной респираторной поддержки считается неинвазивная вентиляция легких (НВЛ). Для проведения НВЛ среди больных необходимо провести тщательный отбор. Потому, что аэрофагия, трофические нарушения со стороны мягких тканей лица, нарушение на уровне мукоцеллюлярного дренажа являются отрицательными сторонами НВЛ [7,8,9].

Показанием к проведению НВЛ являются наличие двух из нижеследующих параметров:  $PaO_2 < 50$  мм рт.ст.,  $PaO_2/FiO_2 < 300$ ;  $PaCO_2 > 45$  мм рт.ст.  $pH < 7,35$ ;  $VT < 4$  мл/кг;  $RR > 25$  мин [10,11,12].

Эффективность НВЛ в послеоперационном периоде, без проведения интубации, высока и достигает 70-90% [13,14].

Целью исследования являлось определение эффективности неинвазивной вентиляции легких и выбор более адекватного режима вентиляции при нарушении вентиляции по обструктивному

типу в ближайшем послеоперационном периоде у больных, оперированных по поводу больших вентральных грыж.

### Материал и методы исследования

У 12 исследуемых больных, оперированных по поводу больших вентральных грыж, на основании спирометрии был выявлен обструктивный тип дыхательной недостаточности. Женщин было-9, мужчин-3. Все оперированные находились в возрасте от 45 до 60 лет.

В зависимости от применяемого режима вентиляции [PSV - pressure support ventilation (поддержка давлением на вдохе) или PAV - Proportional Assist Ventilation (пропорциональная вспомогательная вентиляция легких)] больные были условно разделены на 2 группы (А и В) по 15 наблюдений в каждой. Исследование проводили в 5 этапов: 1-ый этап – определение недостаточности дыхания; 2-ой этап – начало неинвазивной вентиляции легких (НВЛ); 3-ий этап – применение оптимального режима НВЛ; 4-ый этап – завершение НВЛ и 5-ый этап – начало спонтанного дыхания. Наличие острой дыхательной недостаточности (ОДН) диагностировали на основании клинических симптомов, а так же рентгенологических, функциональных и лабораторных методов. Основные параметры исследования включали в себя тщательное изучение данных истории болезни, физикальные методы исследования, данные спирометрии, лабораторные, рентгенологические и ультразвукографические исследования, показатели гемодинамики: АД, ЦВД, ЧСС мин<sup>-1</sup>, ЧДД мин<sup>-1</sup> и определения газового состава крови и дыхательного комфорта.

Полученные результаты математически обработаны с учетом современных статистических рекомендаций (вариационная статистика и критерий Стьюдента).

## Обсуждение полученных результатов

**I этап** – определение недостаточности дыхания. Клинически недостаточность дыхания проявляла себя нехваткой воздуха, экспираторной одышкой, и вынужденным положением (ортопное) больного. При физикальном обследовании выявлялись такие симптомы, как синюшность кожных покровов, гиперемия лица и влажность кожных покровов; при аускультации в большинстве случаев определялось жесткое дыхание над легкими; иногда выслушивались сухие хрипы. С целью сохранения минутного объема вентиляции на нужном уровне, на фоне нормального объема дыхания [VT- tidal volume] появляется тахипное, которое приводило к повышению работы дыхательных мышц. При этом индекс поверхностного дыхания (он определялся во время самостоятельного дыхания больного через T-образную систему, и равен отношению частоты дыхания к дыхательному объему) в группе А составляла  $75,6 \pm 5,5$ , а в группе В-  $78,5 \pm 8,8$ .

Данные спирометрии показывали наличие обструктивных изменений. Спирометрия проводилась спирометром Cardio Touch-3000 Bionet Co., Ltd и исследовали FVC, FEV1, FEV1/FVC. PaO<sub>2</sub>- парциальное давление кислорода в артериальной крови в среднем составляло 88 мм. рт. ст., PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> в группе А достигала  $235,8 \pm 18,3$  и в группе В-  $230,8 \pm 21,2$ .

Повышение частоты дыхания (RR  $30,2 \pm 0,9$ ) в обеих группах приводила к гипоксии (PaCO<sub>2</sub>  $65,8 \pm 2,1$  мм рт. ст. в группе А и  $65,5 \pm 2,3$  мм рт. ст. в группе В). Развившихся на этом фоне тканевая гипоксия и активация анаэробных процессов способствовали появлению гиперлактемии (в среднем  $5,2$  ммоль/л,  $P < 0,05$ ). При определении кислотно-щелочного равновесия (КЩС) выявлялся декомпенсированный ацидоз: pH  $7,27 \pm 0,01$ , BE  $-8,1 \pm 1,05$  в группе А и pH  $7,28 \pm 0,01$ , BE  $-7,88 \pm 1,01$  в группе В. В обеих группах определялась тахикардия (в среднем  $125,5 \pm 5,5$  уд. мин<sup>-1</sup>); MAP (Mean Arterial Pressure-среднее артериальное давление) и CVP (central venous pressure) - не превышали средних нормальных показателей.

**2-й этап** – начало неинвазивной вентиляции легких (НВЛ).

В начале 2-го этапа (респираторная поддержка) в обеих группах общее состояние боль-

ных улучшалось: частота дыхания уменьшалась (в группе А составляла  $30,2 \pm 2,3$  в мин, в группе В-  $30$ ). Показатель PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> – снижаясь в группе А достигала  $115,5 \pm 2,5$ , а в группе В составлял  $113,5 \pm 2,5$  ( $P < 0,05$ ). Надо предполагать что, причиной подобных изменений являются исключения части паренхимы легких из дыхательного процесса, вследствие обструкции просвета мелкокалиберных бронхиол и за счет повышения FiO<sub>2</sub> – от 0,2 до 0,5. Повышение показателя FiO<sub>2</sub> способствовал увеличению уровня PaO<sub>2</sub> в среднем на 5% ( $P < 0,05$ ).

Продолжение острой дыхательной недостаточности требовало в группе А перейти на режим PSV, в группе В- на режим PAV. А начинали с режима CPAP.

**3-й этап** - применение оптимального режима НИЛ:

В начале 3-го этапа в группе А для устранения проявлений дыхательной недостаточности были необходимо урегулировать показатели респиратора (PS) на  $11,2 \pm 1,6$  см. вод.ст. и PEEP - на уровне  $7,6 \pm 1,2$  см вод.ст. На фоне подобной регуляции видимые слизистые оболочки восстанавливали свой розовый цвет, влажность кожного покрова устранялась, больной активизировался и спокойно лежал в кровати. Улучшение общего состояния больных прежде всего проявлялось в устранении одышки (RR= $12,7 \pm 0,8$  мин. ); одновременно показатель VT повышаясь на 33% достигал  $7,3 \pm 1,1$  мл/кг; в это время индекс частоты поверхностного дыхания (RR/VT) возвращался в пределы нормальных величин ( $25,2 \pm 1,5$ ) ( $P < 0,01$ ). На 3-м этапе уровень PaCO<sub>2</sub> возвращался к нормальным показателям и составлял  $44,2 \pm 1,3$  мм рт.ст; а так же уровень других показателей (PaO<sub>2</sub> =  $96,2 \pm 0,5$  мм.рт.ст. PaO<sub>2</sub> / FiO<sub>2</sub> =  $276,5 \pm 5,1$ ) свидетельствовали об устранении артериальной гипоксии. Благодаря проводимой НВЛ на 3-м этапе, наступали улучшение газообмена в легких, гемодинамика стабилизировалась (устранение тахикардии, снижение сердечных ударов на 34%), улучшение транспорта кислорода (увеличение уровня кислорода в периферической крови на 20,2%) способствовала устранению гипоксии в тканях, объективными показателями которой являлся снижение уровня лактата в 2 раза; в это время отмечали нормализацию показателей КЩС (pH  $7,42 \pm 0,02$ ; BE  $0,5 \pm 1,3$ ).

По результатам проводимых исследований на 3-м этапе среди обеих групп больных существенных различий не выявили. В обеих группах на фоне НВЛ показатели альвеолярной вентиляции (VA) повышались в 1,25 раз; в то же время показатели RR снижались в 2,2 раза. На 3-м этапе в группе В нормализация альвеолярной

вентиляции в легких способствовала снижению уровня гиперкапнии ( $PaCO_2$   $44,3 \pm 1,2$  мм.рт.ст), стабилизации  $PaO_2$  ( $97,2 \pm 1,2$ ) и повышении  $PaO_2 / FiO_2$  по сравнению с 1-м этапом на 11%, по сравнению со 2-м этапом на 12,52%. В показателях КЩС среди групп различия были незначительными.

В итоге на 3-м этапе устранялись симптомы дыхательной недостаточности, улучшился обмен газов в легких, наблюдалось снижение частоты дыхательных движений; RR/VT снизившись на 2,8 составило  $25,7 \pm 1,6$ ; комфортность дыхания по сравнению с 1-м этапом повышаясь в 3,8 раза достигла  $7,7 \pm 1,1$  баллов.

Указанные результаты были получены благодаря применению нижеследующих параметров респираторной поддержки: FA (Flow assist-поддержка потока) =  $71,5 \pm 7,2$  см вод.ст.; VA (volum assist-поддержка объема) =  $40,1 \pm 4,1$  вод.ст.; PEEP (positive end expiratory pressure - положительное давление в конце дыхания) =  $7,8 \pm 0,9$  см вод.ст.

Во время завершения 3-го этапа, согласно протоколу, снижали темпы НВЛ и постепенно устраняли респиратор.

В обеих группах для проведения 3-го этапа потребовалась  $31,5 \pm 3,2$  минут респираторной поддержки ( $P < 0,05$ ).

**4-й этап** - завершение НВЛ. - этот этап по сути являлся этапом снятия респираторной маски в обеих группах. В обеих группах можно было считать НВЛ эффективным, тогда когда были устранены (медикаментозным путем) имеющиеся нарушения вентиляции легких в ближайшем постоперационном периоде по обструктивному типу и общее состояние больных, оперированных по поводу больших вентральных грыж, стабилизировались.

Одновременно показатели дыхательных движений были в пределах нормы: RR/VT в группе А достигал  $31,2 \pm 3,2$ , в группе В -  $29,9 \pm 3,1$ . Показатель  $PaCO_2$  находился на уровне нормокапнии. В то же время показатели  $PaO_2 / FiO_2$  так же повышались хотя они статистически были недостоверными; в обеих группах комфортность дыхания составляла 6,0 баллов.

В обеих группах для завершения 4-го этапа (устранение масок) в среднем потребовались  $54,5 \pm 2,5$  минут ( $P < 0,05$ ).

**5-й этап** начало свободного дыхания.

На 5-м этапе в обеих группах дыхание стабилизировалось. Показатели  $PaO_2 / FiO_2$  были склонны к повышению. Учитывая показатели спирометрии можно было утверждать об улучшении функциональной деятельности легких.

По сравнению с 1-м этапом на 5-м этапе показатели спирометрии были высокими: FEV [Forced expiratory volume] в группе А на 20%, в группе В на 18%, FEV1/FVC (Forced Vital Capacity) в группе А - на 29,5%, в группе В - на 44,8%.

Стабилизировалась гемодинамика у больных и это было предвестником улучшения общего состояния больных.

## Выводы

При развитии обструктивного типа дыхательной недостаточности после пластики больших вентральных грыж применение неинвазивной вентиляции легких (НВЛ) в режимах PSV и PAV являются эффективным методом лечения;

Применение НВЛ в режимах PSV и PAV способствуют снижению частоты дыхательных движений и улучшению газового обмена в легких;

При использовании НВЛ, режим PAV по сравнению с PSV более благоприятный и комфортабельный.

## Список литературы

1. Щадыйев С.И., Жялилов Р.Ш. Гарын диварыннын ямалыйатдан сонракы йыртгыларында аллопластика // Жяррацийя, 2005, № 2, сящ. 20-23.
2. Bernard C., Polliand C., Mutelica L., Champault G. Repair of giant incisional abdominal wall hernias using open intraperitoneal mesh // Hernia, 2007, Vol. 12 № 4, p. 258-262.
3. Millikan K.W. Incisional hernia repair // Surg. Clin. North Amer., 2003, Vol. 83, № 5, p. 1223-1234.
4. Mohebal K., Young D.M., Hansen S.L. et al. Open incisional hernia repair at an academic tertiary care medical center // Arch Surg., 2009, Vol. 144, № 9, p. 848-852.
5. Rutkow IM. Demographic and socioeconomic aspects of hernia repair in the United States in 2003. Surg Clin North Am. 2003;83:1045-1051.
6. Sahm M., Kube R., Rose J. et al. Rectusbanding: a method for the repair of incisional hernias // Hernia, 2009, Vol. 13, № 5, p. 481-486.
7. Гал Г.М., Кемельман С.А., Феданов А.В. и др. Неинвазивная вентиляция легких в лечении острой дыхательной недостаточности у иммунокомпрометированных больных. Анест и реаниматол 2001; 3: 23-27.
8. Лобус Т.В., Марченков Ю.В., Мороз В.В. Неинвазивная респираторная поддержка при тупой травме грудной клетки. Общая реаниматология 2006; 2: 1: 16-22.

9. Юревич В.М. Вспомогательная вентиляция легких: Дис. ... д-ра мед. наук. М 1997.
10. Conti G., Cavaliere F., Costa R. et al. Noninvasive positive-pressure ventilation with different interfaces in patients with respiratory failure after abdominal surgery: a matched-control study. *Respir Care* 2007; 52: 11: 1463–1471.
11. Hill N.S., Brennan J., Garpestad E., Nava S. Noninvasive ventilation in acute respiratory failure. *Crit Care Med* 2007; 35: 10: 2402–2407.
12. Mehta S., Hill N.S. Noninvasive Ventilation. *Am J Respir Crit Care Med* 2001; 163: 540–571.
13. Pecuelas O., Frutos-Vivar F., Esteban A. Noninvasive positive-pressure ventilation in acute respiratory failure. *CMAJ* 2007; 6: 177: 10: 1211–1218.
14. Ram F.S. Noninvasive positive pressure ventilation in the management of patients with acute respiratory failure: Minimum standard of care, anywhere. *Indian J Med Sci* 2007; 61: 9: 491–494.

## References

1. Щадыйев С.И., Жялилов Р.Ш. Гарын диварынын ямялийатдан сонракы йыртыгларында аллопластика // Жяррацийя, 2005, № 2, сящ. 20-23.
2. Bernard C., Polliand C., Mutelica L., Champault G. Repair of giant incisional abdominal wall hernias using open intraperitoneal mesh // *Hernia*, 2007, Vol. 12 № 4, p. 258-262 .
3. Millikan K.W. Incisional hernia repair // *Surg. Clin. North Amer.*, 2003, Vol. 83, № 5, p. 1223-1234.
4. Mohebbali K., Young D.M., Hansen S.L. et al. Open incisional hernia repair at an academic tertiary care medical center // *Arch Surg.*, 2009, Vol. 144, № 9, p. 848-852.
5. Rutkow IM. Demographic and socioeconomic aspects of hernia repair in the United States in 2003. *Surg Clin North Am.* 2003;83:1045–1051.
6. Sahm M., Kube R., Rose J. et al. Rectusbanding: a method for the repair of incisional hernias // *Hernia*, 2009, Vol. 13, № 5, p. 481-486.
7. Gal G.M., Kemelman SA, Fedanov A.V. Noninvasive ventilation in the treatment of acute respiratory failure in immunocompromised patients. *Anest and resuscitol* 2001; 3: 23-27.
8. Lobus TV, Marchenkov Yu.V., Moroz V.V. Noninvasive respiratory support for blunt chest trauma. *General resuscitation* 2006; 2: 1: 16-22.
9. Yurevich V.M. Auxiliary ventilation of lungs: Dis ... kand. ... Dr. honey. Sciences. M 1997.
10. Conti G., Cavaliere F., Costa R. et al. Noninvasive positive-pressure ventilation with different interfaces in patients with respiratory failure after abdominal surgery: a matched-control study. *Respir Care* 2007; 52: 11: 1463–1471.
11. Hill N.S., Brennan J., Garpestad E., Nava S. Noninvasive ventilation in acute respiratory failure. *Crit Care Med* 2007; 35: 10: 2402–2407.
12. Mehta S., Hill N.S. Noninvasive Ventilation. *Am J Respir Crit Care Med* 2001; 163: 540–571.
13. Pecuelas O., Frutos-Vivar F., Esteban A. Noninvasive positive-pressure ventilation in acute respiratory failure. *CMAJ* 2007; 6: 177: 10: 1211–1218.
14. Ram F.S. Noninvasive positive pressure ventilation in the management of patients with acute respiratory failure: Minimum standard of care, anywhere. *Indian J Med Sci* 2007; 61: 9: 491–494.

# РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ С ПОВРЕЖДЕНИЯМИ КИСТИ. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

МРНТИ 76.29.41

**М.И. Мурадов<sup>1</sup>, К.Б. Мухамедкерим<sup>1</sup>, Т.А. Садыков<sup>2</sup>, А.А. Байгузева<sup>1</sup>, Қ.Е. Қазантаев<sup>3</sup>, Д.Ж. Кошкарбаев<sup>1</sup>**

Национальный научный центр хирургии им. А.Н. Сызганова<sup>1</sup>  
Казахстанский медицинский университет «ВШОЗ»<sup>2</sup>  
КазНМУ им. С.Д. Асфендиярова<sup>3</sup>

## Аннотация

В данной статье проведен литературный обзор по реабилитации больных с повреждениями кисти и послеоперационного восстановительного лечения, которая на данный момент является одним из актуальных проблем современной медицины.

Қол зақымдары бар науқастардың реабилитациясы бойынша әдеби шолуы

**М.И. Мурадов<sup>1</sup>, К.Б. Мухамедкерим<sup>1</sup>, Т.А. Садыко<sup>2</sup>, А.А. Байгузева<sup>1</sup>, Қ.Е. Қазантаев<sup>3</sup>, Д.Ж. Кошкарбаев<sup>1</sup>**  
А.Н. Сызганов атындағы Ұлттық ғылыми хирургия орталығы<sup>1</sup>  
«ҚДСЖМ» Қазақстандық медицина университеті<sup>2</sup>  
С.Ж.Асфендияров атындағы ҚазҰМУ<sup>3</sup>

## Аңдатпа

Бұл мақалада қазіргі уақыттағы медицинаның өзекті мәселерінің бірі қол зақымдары бар науқастардың реабилитациясы бойынша және отадан кейінгі қайта ақалпына келтіру емәшаралары бойынша әдеби шолу жасалған.

Review of the literature on the rehabilitation of patients with hand injuries

**M.M. Muradov<sup>1</sup>, K.B. Mukhamedkerim<sup>1</sup>, T.A. Sadykov<sup>2</sup>, A.A. Bayguzeva<sup>1</sup>, K.Y. Kazantayev<sup>2</sup>, D.Zh. Koshkarbaev<sup>1</sup>**  
National Scientific Center of Surgery named A.N. Syzganov<sup>1</sup>  
kazakhstan's medical university «KSPH»<sup>2</sup>  
S.D. Asfendiyarov's KazNMU<sup>3</sup>

## Abstract

In this article, a literature review on the rehabilitation of patients with hand injuries and postoperative restorative treatment, which at the moment is one of the urgent problems of modern medicine, is conducted.

## ОБ АВТОРАХ

**Мурадов М.И.**, кандидат медицинских наук, заведующий отделения реконструктивно-пластической микрохирургии АО «ННЦХ им. А.Н. Сызганова».

**Мухамедкерим К.Б.**, микрохирург отделения реконструктивно-пластической микрохирургии АО «ННЦХ им. А.Н. Сызганова».

**Садыков Т.А.**, докторант третьего года обучения «Высшая школа общественного здравоохранения РК»

**Байгузева А.А.**, микрохирург отделения реконструктивно-пластической микрохирургии АО «ННЦХ им. А.Н. Сызганова».

**Казантаев К.Е.**, резидент по специальности спортивная медицина 1 курс КазНМУ. e-mail: kimbax@mail.ru

**Кошкарбаев Д.Ж.**, младший научный сотрудник отделения реконструктивно-пластической микрохирургии АО «ННЦХ им. А.Н. Сызганова».

## Ключевые слова

травма, реабилитация, кисть.

## АВТОРЛАР ТУРАЛЫ

**Мурадов М.И.**, медицина ғылымдарының кандидаты. АҚ А.Н. Сызганов атындағы ұлттық ғылыми хирургия орталығының реконструктивті пластикалық микрохирургия бөлімінің бас дәрігері.

**Мухамедкерим К.Б.**, АҚ А.Н. Сызганов атындағы ұлттық ғылыми хирургия орталығының реконструктивті пластикалық микрохирургия бөлімінің микрохирургі

**Садыков Т.А.**, қоғамдық денсаулық сақтау жоғарғы мектебінің 3 курс докторанты.

**Байгузева А.А.**, АҚ А.Н. Сызганов атындағы ұлттық ғылыми хирургия орталығының реконструктивті пластикалық микрохирургия бөлімінің микрохирургі

**Казантаев К.Е.**, ҚазҰМУ спорт медицина мамандығы бойынша 1 курс резиденті. e-mail: kimbax@mail.ru

**Кошкарбаев Д.Ж.**, АҚ А.Н. Сызганов атындағы ұлттық ғылыми хирургия орталығының реконструктивті пластикалық микрохирургия бөлімінің кіші ғылыми маманы

## Түйін сөздер

жарақат, реабилитация, қол

## ABOUT THE AUTHORS

**Muradov M.I.**, PhD, head of the department of reconstructive-plastic microsurgery JSC NSCS A.N. Syzganov.

**Mukhamedkerim K.B.**, microsurgeon of the department of reconstructive-plastic microsurgery of JSC NSCS A.N. Syzganov.

**Sadykov T.A.**, third-year doctoral student Higher School of Public Health of the Ministry of Healthcare of the Republic of Kazakhstan.

**Baiguzeva A.A.**, microsurgeon of the department of reconstructive-plastic microsurgery JSC NSCS A.N. Syzganov.

**Kazantayev K.E.**, resident in the field of sports medicine 1 course of KazNMU. e-mail: kimbax@mail.ru

**Koshkarbaev D.Zh.**, junior researcher of the department of reconstructive-plastic microsurgery of the JSC NSCS A.N. Syzganov

## Keywords

trauma, rehabilitation, hand

Трудности реабилитации пострадавших обусловлены не только тяжестью самой травмы, но также недостаточно квалифицированным их лечением [1,2]. Существование разноречивых, подчас противоположных рекомендаций исследователей по ведению послеоперационного периода после реконструктивных операций на кисти требуют дальнейшего изучения [3, 4].

Известно, что вопросы послеоперационного восстановительного лечения тесно связаны с закономерностями биологии сращения тканей. Однако в этой области биологических знаний остается много неясного. Различие взглядов на биологические основы сращения сухожилий объясняет существование прямо противоположных рекомендаций по ведению послеоперационного периода в клинике: полная иммобилизация с одной стороны и ранняя мобилизация с другой [5].

Кроме того, до сих пор сохраняются разные, а порой противоречивые взгляды на частные детали функционально-восстановительного лечения, такие как: продолжительность иммобилизации, начало активных и пассивных движений, начало неограниченной нагрузки, сроки, когда можно вернуться к тяжелому физическому труду.

При выборе программы восстановительного лечения необходимо учитывать сочетание повреждений сухожилий, нервов, кровеносных сосудов, костей, суставов кисти. Между тем, только сочетание повреждений сухожилий и нервов составляет по разным авторам от 16,3% до 70 % случаев [6,7]. Известно, что вопросы послеоперационного восстановительного лечения тесно связаны с закономерностями биологии сращения сухожилий. Однако в этой области биологических знаний остается много неясного. В настоящее время существует 3 точки зрения на течение этого процесса:

- сухожилие срастается за счет окружающих тканей (для оптимизации этого процесса необходим полный покой);
- сухожилие срастается за счет пролиферации клеток самого сухожилия (для оптимизации этого процесса необходимы ранние движения);
- сухожилие срастается за счет окружающих тканей и клеток самого сухожилия (для оптимизации этих процессов необходимы одновременно и покой и ранние движения);

Кроме того, до сих пор сохраняются разные, а порой противоречивые взгляды на частные детали восстановительного лечения, такие как: продолжительность иммобилизации; начало активных и пассивных движений; начало неограниченной нагрузки; сроки, когда можно вернуться к тяжелому физическому труду [8,9].

Существует несколько методов послеоперационного лечения. А.Е.Белоусов называет четыре:

1. Метод ранних активных неконтролируемых движений оперированного пальца. Сразу после операции разрешаются активные движения. Иммобилизация не применяется. Большая опасность разрыва сухожильного шва.
2. Метод полной 3-х недельной иммобилизации. Опасность развития контрактуры.
3. Метод контролируемых движений за счет нагрузки на сухожилия мышц-антагонистов. С помощью специальной шины и резиновых тяг оперированный палец фиксируется в согнутом положении. Активное разгибание пальца назначается с первых дней, а сгибание осуществляется за счет резиновой держалки.
4. Метод однократного перемещения сухожилий с полной амплитудой. Для этого метода готовятся две шины для иммобилизации пальца в положении сгибания и разгибания. Благодаря этому, палец меняет положение один раз в течение суток.

В последние годы некоторые хирурги получают высокие функциональные результаты, применяя раннюю мобилизацию [10]. Однако данный метод требует дорогостоящего оборудования. Он неприменим у маленьких детей и у взрослых пациентов с невысоким интеллектом. Кроме того, данный метод малопригоден при сочетанном повреждении сухожилий, нервов, кровеносных сосудов. При его применении возникает «противоречивая ситуация», когда для регенерации сшитого тончайшими нитями периферического нерва необходим покой, а для восстановленного сухожилия требуется ранняя нагрузка [11]. Между тем, только сочетание повреждений сухожилий и нервов составляет по разным авторам от 16,3% до 70 % случаев [12,11,5]. По данным А.В.Новикова и А.Н. Белова [13] при углубленном обследовании 40 больных в 98% случаев повреждения сухожилий сгибателей сочетались с ранениями нервов и артерий.

Вышеизложенное диктует необходимость дальнейшей научной разработки этой проблемы, создания по возможности, универсального протокола послеоперационного лечения, адаптированного как для изолированных, так и для сочетанных повреждений сухожилий. Существенным недостатком методологии хирургии кисти является так же отсутствие общепринятой системы оценки функции поврежденного сегмента после лечения. В разные годы разработано и предложено более 30 методов оценки результатов шва сухожилий сгибателей пальцев кисти. Ис-



пользовать одновременно все эти методики практически невозможно, а принять единую международную не удастся уже в течение многих десятилетий [14].

Необходимым условием получения хорошего результата лечения травмы кисти является оптимальное ведение послеоперационного периода. По мнению ряда авторов [15] результаты лечения больных с патологией кисти и пальцев только на 50% зависят от качественного выполнения операции, а на 50% - от полноценной и трудоемкой реабилитации и участия.

Среди зарубежных хирургов принято деление протоколов послеоперационного лечения на метод иммобилизации и метод мобилизации. Последний объединяет мобилизацию и с помощью специальных шин, резиновых или пружинных тяг и без таковых [16].

Метод ранних неконтролируемых движений без иммобилизации современными хирургами практически не применяется. Ни шовный материал, ни особая техника сухожильного шва не могут обеспечить безопасность месту соединения концов поврежденного сухожилия во время неограниченной активности [17].

А.М. Волкова считает, что при благоприятном течении трудоспособность после первичного сухожильного шва восстанавливается через 1,5 месяца.

С.Е. Львов с соавторами [18] через 2 месяца после шва сгибателя рекомендует трудоустройство лицам, выполняющим на производстве точные и силовые операции.

В группе больных D.Guinard с соавторами [19] средний срок лечения после первичного шва сухожилий сгибателей составил 104 дня, после отсроченных оперативных вмешательств - 129 дней.

По мнению Н.Hatanaka [20], сроки нетрудоспособности кисти у представителей умственного труда должны составлять 6 недель, а у лиц, занимающихся тяжелым физическим трудом - 8 недель. Похожих взглядов придерживается Е.В. Николаева [21]. В их большой серии больных (2117 человек) средний срок нетрудоспособности составил - 6-7 недель.

W.L Lovett с соавторами [22] приводит успешные клинические наблюдения, когда он выписывал представителей физического труда через 30, 34, 42, 43 дня. В то же время, J.P. Leddy [23] предупреждает, что самые опасные в отношении разрыва сухожильного шва 10-й день и 6-7 недели после операции.

В последние годы для контроля за процессом регенерации тканей кисти применяются исследования с помощью ультразвука и магнитно-ядерного резонанса. К примеру с помощью

магнитно-ядерного резонанса при исследовании 63 неудачно восстановленных сухожилий, выявил в 31 случае сращение сухожилий с окружающими тканями, в 14 - явный разрыв сухожильного шва, в 19 - «неявный» разрыв, так называемый «удлиненный регенерат». Последний вид разрыва сухожильного шва составляет около 30 % всех осложнений. В клинической практике он часто расценивается как сращение сухожилий с окружающими тканями.

Широкое применение метода ультразвуковой диагностики обусловлено: с одной стороны, необходимостью изучать нерентгеноконтрастные структуры - хрящи, капсулы суставов, мышцы и сухожилия, а с другой стороны - высокой информативностью этих методов, достоверностью получаемых результатов, неинвазивностью и доступностью. Возможность получения информации о тканях, незначительно различающихся по плотности и потому недоступных для дифференцированной визуализации с помощью других методов, способствовала применению ультрасонографии в травматологии и ортопедии [24].

Использование ультразвуковой диагностики в хирургии кисти по сравнению с другими отраслями медицины началось значительно позже, что обусловлено высокой ультразвуковой плотностью костной ткани. Отдельные работы начали появляться в 70-х годах. Важной являются работы, в которых на основании экспериментальных и клинических исследований была достоверно подтверждена возможность ультразвукового исследования формы и структуры тканей кисти.

Перечисленные выше обстоятельства побуждают к разработке эффективной системы выявления и устранения факторов, могущих оказать негативное влияние на проведение и исход операций, выполняемых у больных с повреждением кисти и ее последствиями.

Поскольку пациенты с травмами кисти и их последствиями представляют собой не только многочисленную, но и неоднородную по характеру и тяжести травмы группу больных, решение сформулированной выше проблемы должно быть комплексным, в равной степени охватывающим все основные звенья и этапы лечебного процесса.

Из приведённого обзора литературы следует, что многие вопросы, связанные с хирургической реабилитацией больных с повреждениями кисти остаются спорными, взгляды ряда авторов являются порой противоречивыми, современные методы лечения недостаточно увязаны с традиционными, а последние ещё недостаточно полностью изучены.

В заключение следует подчеркнуть, что тяжесть дефектов тканей кисти, приводящих не-



## References

1. Rashid M., Hussain S.S., Aslam R., et al. A comparison of two fasciocutaneous flap in the reconstruction of defects of the weight-bearing heel // *J. Coll. Physicians Surg. Pac.* - 2003. - Apr.-Vol.13.-N4.-P. 216-8.
2. Komarov A.S., Milanov N.O., Shibaev E.Yu. Use of microsurgical free revascularized autografts, covered with a free autoderm, to eliminate soft tissue defects // *Annals of plastic, reconstructive and aesthetic surgery*. 1998y. - №3. - p.-90.
3. Amornvit P, Rokaya D, Keawcharoen K, Raucharernporn S, Thongpulsawasdi N. One- vs two stage surgery technique for implant placement in finger prosthesis. *J Clin Diagn Res*. 2013 Sep;7(9):1956-68.
4. Munenchi J. Nonmicrosurgical replantation using a subcutaneous pocket for salvage of the amputated fingertip // *J. Hand Surg.* - 2005. - Vol. 30. - № 3. - P. 562-565.
5. Marec C.A., Pu L.L. Refinements of free tissue transfer for optimal outcome in lower extremity reconstruction // *Ann. Plast. Surg.* -2004.- Mar.-Vol. 52.-N3.-P. 270-5.-discussion 275.
6. Landin L. Transplantation and surgery of the hand. *Ann Plast Surg*. 2014 Jan;72(1):1
7. Ivanov V.E., Prusakov V.A., Pinsky G.S. Control of the viability of microsurgical autografts in the early postoperative period // *MR. Zh.* 1990. - № 4. - P. 19.
8. Musharafieh R., Atiyeh B., Macari G et al. Radial forearm fasciocutaneous free-tissue transfer in ankle and foot reconstruction: review of 17 cases // *J. Reconstr. Microsurg.* -2001. - Apr.-Vol.17.-N3.-P. 147-50.
9. Lineaweaver W., Huik K., Jim K. et al The role of the plastic surgeon in the management of surgical infection // *Plast. Reconstr. Surg.* -1999.- Vol.103.-P.1553.
10. Rodomanova L.A. Comparative evaluation of restoration methods of the first finger of the first hand // *Actual problems of traumatology and orthopedics: mater, scientific. Conf.* - N. Novgorod, 2001y. pp. 285-287.
11. Lebedev Yu.G. Plastics with local tissues modified by the method of Limberg // *International conference .- Plastic, reconstructive and aesthetic surgery .- Thesis .- St. Petersburg .- September 22-24. 2005y.- p. 39.*
12. Amornvit P, Rokaya D, Keawcharoen K, Raucharernporn S, Thongpulsawasdi N. One- vs two stage surgery technique for implant placement in finger prosthesis. *J Clin Diagn Res*. 2013 Sep;7(9):1956-68.
13. Аникин Ю.В., Кикория Н.Г. Профилактика и лечение послеожоговых и послеоперационных рубцов // *Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии.* - №4. - 2004. - С. 35-36.
14. Thordarson D.B. Congenital crossover fifth toe correction with soft tissue release and cutaneous Z-plasty // *Foot. Ankle. Int.*-2001. -Jun.-Vol. 22.-N6.-P. 511-2.
15. Nelsin Z. F. Chudakova TN Emergency surgery of hand injuries - Minsk: Science and Technology, 1994. - 239 p.
16. Weir R., Heckathorne C., Childress D. Cineplasty as a control input for externally powered prosthetic components // *J. Rehabil. Res. Dev.* -2001. - Vol. 38. - No. 4. - P. 357-363.
17. Korshunov V.F. Clinical diagnostics of damages of tendons of finger fingers fingers // *Vestnik RSMU.* - 2005. - No. 7. - P. 5-8.
18. Novikov A.V. Methodological approaches to the selection of the program for adequate kinesitherapy in patients with hand pathology // *Actual problems of traumatology and orthopedics: materials of the scientific conference.* - N. Novgorod, 2001. - P. 401.
19. Lovett W. L., McCallu M. Nerve Injuries: Management and Rehabilitation // *Orthop. Clin. North Am.* - 1983. - Vol. 14, No. 4. - P. 767- 778.
20. Leddy J. P. Flexor Tendon - Acute Injuries // *Operative Hand Surgery / Ed. D. P Green.* - 3rd ed. - Churchill Livingstone, 1993. - P. 1823-1851.
21. Novikov A.V., Belova A.N. Questionnaire for assessing the daily vital activity of patients with hand pathology // *Herald of Traumatology and Orthopedics.* N. N. Priorov. - 2004y - No. 2. p-40.
22. Minasov B. Sh., Valeev MM Surgical treatment of chronic injuries of flexor tendons of the fingers flexors: Manual for Physicians. -Ufa: Public health services in Bashkortostan, 2002y - p 72.
23. Adolfsson L., Soderberg G., Larsson M., Karlander L. E. The effects of a shortened postoperative mobilization programme after flexor tendon repair in zone 2 // *J. Hand Surg.* - 1996. - Vol. 21 B, № 1. - P. 67-71.
24. Golubev V.G. Modern possibilities of ultrasonography in hand surgery // *Modern technologies of diagnostics, treatment and rehabilitation of injuries and diseases of the hand: materials of the scientific-practical conference.* - M., 2005y. - P. 373-375.

УДК [616.12-008.1:616.124.2]+616.12-089

# ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ РАННЕГО ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ПЕРИОДА У КАРДИОХИРУРГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФРАКЦИИ ВЫБРОСА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА

## ОБ АВТОРАХ

**Сағатов Іңкар Ергалиевич** – главный научный сотрудник ННЦХ им. А.Н. Сызганова, доцент кафедры кардиохирургии КазМУНО, доктор медицинских наук;

**Тайманұлы Орынбасар** – интервенционный кардиолог городской клинической больницы №7, магистрант Казахского медицинского университета «ВШОЗ»;

**Уалиева Алия Ержановна** – научный сотрудник ННЦХ им. А.Н. Сызганова;

**Данияров Нышанбек Базантаевич** – ассистент кафедры кардиохирургии КазМУНО, младший научный сотрудник ННЦХ им. А.Н. Сызганова;

**Нурлан Димаш Талғатович** – резидент КазМУНО, лаборант кафедры кардиохирургии КазМУНО.

**Сағатов И.Е.<sup>1,2</sup>, Тайманұлы О.<sup>3</sup>, Уалиева А.Е.<sup>1</sup>, Данияров Н.Б.<sup>2,1</sup>, Нурлан Д.Т.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Национальный научный центр хирургии им. А.Н. Сызганова,

<sup>2</sup>Казахский медицинский университет непрерывного образования,

<sup>3</sup>Городская клиническая больница №7, Алматы, Казахстан

## Аннотация

**Цель исследования** – изучить взаимосвязь показателей фракции выброса левого желудочка и непосредственных результатов оперативного лечения кардиохирургических пациентов. **Материал и методы.** Ретроспективному анализу подвергнуты результаты хирургического лечения 97 (72,9%) пациентов с врожденными пороками сердца, 23 (17,3%) – с приобретенными пороками клапанов сердца и 13 (9,8%) – с ишемической болезнью сердца, находившихся на стационарном лечении в ННЦХ им. А.Н. Сызганова. **Результаты.** Согласно U-критериям Манна-Уитни, фракция выброса левого желудочка значительно отличается в группе ишемической болезни сердца, при гладком течении значение фракции выброса выше, чем при осложненном течении ( $p=0,014$ ). В группах врожденных и приобретенных пороков сердца значимые различия по фракции выброса левого желудочка не обнаружены. **Заключение.** Фракция выброса левого желудочка является объективным показателем раннего послеоперационного течения у пациентов с хроническими формами ишемической болезни сердца.

## Ключевые слова

фракция выброса, кардиохирургия, ишемическая болезнь сердца

**Сол жақ қарыншаның шығару фракциясына байланысты кардиохирургиялық науқастардың операциядан кейінгі алғашқы кезеңінің ағымының ерекшеліктері**

## АВТОРЛАР ТУРАЛЫ

**Сағатов Іңкар Ергалиұлы** – А.Н. Сызганов атындағы ҰҒХО-ң бас ғылыми қызметкері, ҚазҰББУ-ң кардиохирургия кафедрасының доценті, медицина ғылымдарының докторы;

**Тайманұлы Орынбасар** – №7 қалалық клиникалық ауруханасының интервенциялық кардиологы, «ҚДСЖМ» Қазақстандық медицина университетінің магистранты;

**Уалиева Әлия Ержанқызы** – А.Н. Сызганов атындағы ҰҒХО-ң ғылыми қызметкері;

**Данияров Нышанбек Базантайұлы** – ҚазҰББУ-ң кардиохирургия кафедрасының ассистенті, А.Н. Сызганов атындағы ҰҒХО-ң кіші ғылыми қызметкері;

**Нурлан Димаш Талғатұлы** – ҚазМУББУ-ң резиденті, ҚазҰББУ-ң кардиохирургия кафедрасының лаборанты.

**Сағатов І.Е.<sup>1,2</sup>, Тайманұлы О.<sup>3</sup>, Уәлиева Ә.Е.<sup>1</sup>, Данияров Н.Б.<sup>2,1</sup>, Нұрлан Д.Т.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>А.Н. Сызганов атындағы Ұлттық ғылыми хирургия орталығы,

<sup>2</sup>Қазақ медициналық үздіксіз білім беру университеті,

<sup>3</sup>№7 Қалалық клиникалық ауруханасы, Алматы, Қазақстан

## Аңдатпа

**Зерттеу мақсаты** – кардиохирургиялық науқастардың отадан кейінгі ерте нәтижелері мен шығару фракциясының көрсеткіштері арасындағы байланысты зерттеу. **Материал және әдістері.** А.Н. Сызганов атындағы Ұлттық ғылыми хирургия орталығында стационарлық ем қабылдаған жүректің туа біткен ақаулары бар 97 (72,9%), жүректің жүре пайда болған ақаулары бар 23 (17,3%) және жүректің ишемиялық ауруы бар 13 (9,8%) науқасты оталап емдеудің нәтижелері ретроспективті түрде талқыланды. **Нәтижелері.** Манн-Уитнидің U-критерияларына сәйкес, жүректің ишемиялық ауруы бар науқастарда сол жақ қарыншаның шығару фракциясы бойынша айырмашалық ерекше болды, асқынусыз ағым кезінде шығару фракциясының көрсеткіштері асқынған ағыммен салыстырғанда жоғары болып шықты ( $p=0,014$ ). Жүректің туа біткен және жүректің жүре пайда болған ақаулар тобында сол жақ қарыншаның шығару фракциясы бойынша айтарлықтай айырмашылық болған жоқ. **Қорытынды.** Сол жақ қарыншаның шығару фракциясы жүректің ишемиялық ауруы бар науқастардың отадан кейінгі ерте кезеңінің объективті көрсеткіші болып табылады.

## Түйін сөздер

шығару фракциясы, жүрек хирургиясы, жүректің ишемиялық ауруы

## The features of course of the early postoperative period in cardiosurgical patients depending on left ventricular ejection fraction

Sagatov I.Ye.<sup>1,2</sup>, Taimanuly O.<sup>3</sup>, Ualieva A.Ye.<sup>1</sup>, Danyarov N.B.<sup>2,1</sup>, Nurlan D.T.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Syzganov's National Scientific center of surgery,

<sup>2</sup>Kazakh Medical university of Continuous Education,

<sup>3</sup>City clinical hospital №7, Almaty, Kazakhstan

### Abstract

**The purpose of the study** – examine the interrelationship of indicators between ejection fraction of left ventricle and direct results of cardiac surgery patients. **Materials and methods.** The results of surgical treatment of 97 (72,9%) patients with congenital heart disease, 23 (17,3%) patients with acquired valvular heart disease and 13 (9,8%) patients with ischemic heart disease were subjected to retrospective analysis in JSC "National scientific center of surgery named after A.N. Syzganov". **The Results.** According to Mann–Whitney U-test ejection fraction of left ventricle is significantly different in ischemic heart disease group, with a smooth course of disease, the ejection fraction value is higher, then with complicated course ( $p=0,014$ ). Ejection fraction of left ventricle significantly differences were not found in aortic valvular heart diseases and congenital heart disease groups. **Conclusion.** Ejection fraction of left ventricle is an objective indicator for early postoperative course of disease in patients with chronic forms of ischemic heart disease.

### ABOUT THE AUTHORS

**Sagatov Inkar Yergalievich** – principal researcher of NSCS named after A.N. Syzganov, assistant professor of cardiac surgery department of KazMUCE, MD., PhD.;

**Taimanuly Orynbasar** – interventional cardiologist of the city clinical hospital №7, graduate student of Kazakhstan's medical university "KSPH";

**Ualieva Aliya Yerzhanovna** - scientist of NSCS named after A.N. Syzganov;

**Danyarov Nyshanbek Bazantayevich** - assistant of cardiac surgery department of KazMUCE, junior researcher of NSCS named after A.N. Syzganov;

**Nurlan Dimash Talgatovich** – resident of KazMUCE, laboratory assistant of cardiac surgery department of KazMUCE.

### Keywords

ejection fraction, cardiac surgery, ischemic heart disease.

### Введение

Функция системного желудочка является наиболее важным предиктором отдаленной выживаемости пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС) независимо от количества пораженных артерий или степени стеноза артериального русла, всех терапевтических стратегий, которые обеспечивают дополнительную протекцию ишемизированному миокарду [2-6]. В этом отношении чрескожные коронарные вмешательства и коронарное шунтирование способствуют уменьшению ишемии миокарда и предотвращению прогрессирующего ухудшения показателей фракции выброса (ФВ) левого желудочка у этой категории пациентов.

ФВ левого желудочка сердца, как один из параметров, характеризующих сердечную деятельность, является одним из предикторов смертности пациентов с ИБС. Более 75% пациентов, которым выполняется коронарное шунтирование, страдают осложненными формами ИБС: постинфарктный кардиосклероз с выраженной ми-

окардиальной дисфункцией, мультифокальный атеросклероз, нарушения ритма и проводимости [1].

**Цель исследования** – изучить особенности течения раннего послеоперационного периода у пациентов кардиохирургического профиля в зависимости от показателей фракции выброса левого желудочка.

### Материал и методы

Ретроспективному анализу подвергнуты результаты хирургического лечения 97 (72,9%) пациентов с врожденными пороками сердца (ВПС), 23 (17,3%) - с приобретенными пороками клапанов сердца (ППС) и 13 (9,8%) – с ИБС, находившихся на стационарном лечении в ННЦХ им. А.Н. Сызганова в период с 2011 по 2017 год (табл. 1).

Согласно критерию Шапиро-Уилка большинство переменных в исследовании не относятся к переменным с нормальным распределением. Цветом выделены переменные приближенные к нормальному распределению (табл. 2).

Характеристика	Всего	ВПС	ППС	ИБС
Количество, абс., %	133 (100,0)	97 (72,9)	23 (17,3)	13 (9,8)
Мужской пол, абс., %	65 (48,9)	39 (40,2)	14 (60,9)	12 (92,3)
Женский пол, абс., %	68 (51,1)	58 (59,8)	9 (39,1)	1 (7,7)
Азиатская раса, абс., %	115 (86,5)	89 (91,8)	19 (82,6)	7 (53,8)
Европейская раса, абс., %	18 (13,5)	8 (8,2)	4 (17,4)	6 (46,2)
Aristotle basic complexity score, баллы	-	6,9±3,7	-	-
EuroSCORE, %	-	-	10,6±10,5	9,9±11,9

Таблица 1.

Общая характеристика пациентов

**Таблица 2.**  
Переменные приближенные к нормальному распределению (выделено цветом)

	Критерий Шапиро-Уилка		
	Статистика	ст. св.	Значимость
Возраст	,899	50	,000
ФВ левого желудочка	,927	50	,004
КСР	,962	50	,112
КСО	,805	50	,000
КДР	,975	50	,352
КДО	,917	50	,002
УО	,925	50	,003
Время ИК	,783	50	,000
Время ишемии миокарда	,884	50	,000

В связи с этим в таблице 3 и 4 указаны медиана и межквартильный размах (IQR) для описательной статистики.

В связи с множественными сравнениями среди 3 групп (ВПС/ППС, ППС/ИБС, ВПС/ИБС) и непараметрическим распределением переменных, использовался критерий Краскелла-Уоллиса. Этот критерий применим для обнаружения различий медиан нескольких выборок и критерий Т3 Даннета с целью попарного сравнения в случае обнаружения статистически значимых различий.

Согласно критериям Краскелла-Уоллиса, различия между группами ВПС, ППС, ИБС являются статистически значимыми по показателям воз-

раст, ФВ левого желудочка, КСР, КСО, КДР, КДО, УО, время ишемии миокарда, а по показателю времени ИК различия не значимые.

Для стратификации операционного риска использовали такие шкалы, как EuroSCORE для пациентов с ППС и ИБС, и Aristotle basic complexity score – для пациентов с различными формами ВПС.

Обработка данных, в том числе статистическая, осуществлялась при помощи прикладных программ для Windows (Excel, Access), а также SPSS Statistics и программ по расчету показателей стратификационных шкал EuroSCORE и Aristotle basic complexity score.

**Таблица 3.**  
Возраст, ФВ левого желудочка, время ИК и ишемии миокарда

Показатели	ВПС					ППС					ИБС				
	N	Me	Min	Max	IQR	N	Me	Min	Max	IQR	N	Me	Min	Max	IQR
Возраст, лет	97	16	0,6	61,0	16,3	23	48	10,0	68,0	32,8	13	63	49	69	12,5
ФВ ЛЖ, %	97	68	55	83	10	23	61,5	40	78	20	13	49,5	18	70	12
Время ИК, мин	40	79,0	35	428	76	15	106	57	413	128	11	146,0	62	413	142
Время ишемии миокарда, мин	33	57,5	17	183	75	14	83	32	275	86	11	99,5	42	275	105

**Примечание:** здесь и далее, N – количество наблюдений; M – среднее значение переменной; SE – стандартная ошибка среднего; Me – медиана; Min – минимальное значение; Max – максимальное значение; IQR – межквартильный размах; ИК – искусственное кровообращение.

**Таблица 4.**  
Показатели эхокардиографии пациентов до операции

Показатели	ВПС					ППС					ИБС				
	N	Me	Min	Max	IQR	N	Me	Min	Max	IQR	N	Me	Min	Max	IQR
КСР, см	83	2,65	1	5	1	17	3,85	2	5	2	10	3,85	3	7	2
КСО, мл	80	26,5	4	101	22	18	65,5	19	130	59	10	63,5	42	244	82
КДР, см	86	4,1	2	7	2	18	5,25	4	8	2	10	5,45	5	8	2
КДО, мл	84	82,0	18	254	71	18	133,5	55	321	141	10	145,0	109	339	130
УО, мл	78	51,0	14	153	51	19	79,0	31	192	88	10	81,5	61	128	42

**Примечание:** КСР – конечно-диастолический размер; КСО – конечно-систолический объем; КДР – конечно-диастолический размер; КДО – конечно-диастолический объем; УО – ударный объем.

Группа	Течение	N	M	SE	Me	IQR	Min	Max	p-value
ВПС	гладкое	74	68,81	,806	70,00	9	45	83	0,945
	осложненное	23	68,43	1,683	69,00	12	49	81	
ППС	гладкое	8	63,75	2,016	64,50	10	55	72	0,605
	осложненное	15	59,53	3,634	62,00	21	33	79	
ИБС	гладкое	5	67,00	4,813	67,50	19	55	78	0,014
	осложненное	8	45,25	4,487	49,50	16	18	57	

**Таблица 5.**  
Дооперационные показатели ФВ левого желудочка у пациентов с гладким и осложненным течением

## Результаты и их обсуждение

У пациентов с ВПС средние величины ФВ левого желудочка в обеих группах пациентов практически одинаковые, у пациентов с ППС – отличаются таким образом, что при гладком послеоперационном течении средние показатели ФВ левого желудочка сравнительно несколько выше, а у пациентов с ИБС – значительно выше (таблица 5).

Согласно U-критериям Манна-Уитни, ФВ левого желудочка значимо отличается в группе пациентов с ИБС: при гладком течении значение ФВ выше, чем при осложненном течении ( $p=0,014$ ). В группах ВПС и ППС значимые различия по ФВ левого желудочка в зависимости от течения раннего послеоперационного периода не обнаружены (таблица 5).

В литературе встречаются многочисленные клинические исследования, посвященные значению и роли показателей ФВ левого желудочка на течение различных сердечно-сосудистых заболеваний, в том числе послеоперационного периода [1-5]. Особый интерес в этом отношении заслуживают пациенты с ИБС с низкой ФВ левого желудочка: менее 30, 35 и 40%. Профилактическую инфузию левосимендана в комплексе периоперационного обеспечения коронарного шунтирования у этой группы пациентов необходимо проводить заблаговременно до операции [1]. Многие авторы предлагают внутриаортальную баллонную контрпульсацию в качестве профилактики и лечения сердечной недостаточности у пациентов с ИБС с низкой ФВ левого желудочка [1].

У большинства пациентов с ВПС левый желудочек в функциональном отношении страдает в тех случаях, когда имеются грубые мальформации на уровне желудочкового сегмента (функциональный единственный желудочек, гипоплазия левых отделов сердца, несбалансированная форма атриовентрикулярного септального дефекта и др.), или нарушения его кровоснабжения вследствие врожденных аномалий коронарных сосудов (аномальное отхождение коронарных артерий, ALCAPA и др.) [1-7].

Согласно стратификационной шкале EuroSCORE-II (2011) ранжирование показателей ФВ левого желудочка предусматривает следующие пределы: хорошая функция левого желудочка - ФВ >50%, средняя – 31-50%, плохая – 21-30% и очень плохая – 20% и меньше. Соответственно этому, логистические показатели шкалы будут 0; 0,3150652; 0,8084096; 0,9346919 [7].

## Заключение

Таким образом, исследование показало, что ФВ левого желудочка является объективным показателем течения раннего послеоперационного периода у пациентов с хроническими формами ИБС. Сниженная ФВ левого желудочка у этой группы пациентов может явиться достоверным предиктором возникновения послеоперационных осложнений в раннем периоде, в том числе летальности.

## References

1. Abzalov R.R. Perioperacionnoe obespechenie revaskuljarizacii miokarda u bol'nyh ishemičeskoj bolezni'ju serdca s nizkoj frakciej vybro-sa levogo zheludochka. Dis. ... k.m.n. – Ekaterinburg – 2010 – 115s.
2. Berre LL, Baruteau AE, Fraise A, Boulmier D, Jimenez M, Gallet B, Fresse KW, Mansourati J, Guerin P. Anomalous Origin of the Left Coronary Artery From the Pulmonary Artery Presenting in Adulthood: a French Nationwide Retrospective Study. *Semin Thorac Cardiovasc Surg.* 2017 Aug 25. pii: S1043-0679(17)30234-4. doi: 10.1053/j.semtcvs.2017.08.018.
3. Chen HY, Li J, Wang CS, Pan CZ, Shu XH. Left Heart Ejection Fraction as a Load-Independent Parameter for Patients with Mitral Regurgitation. *J Heart Valve Dis.* 2017 Jul;26(4):437-446.
4. Cibele Larrosa Garzillo, Whady Hueb, Bernard J. Gersh, Eduardo Gomes Lima, Paulo Cury Rezende, Alexandre Ciappina Hueb, Ricardo D'Oliveira Vieira, Desiderio Favarato, Alexandre Costa Pereira, Paulo Rogério Soares Carlos Vicente Serrano, Jr. Josй Antfнnio Franchini

- Ramires, Roberto Kalil Filho. Long-term analysis of left ventricular ejection fraction in patients with stable multivessel coronary disease undergoing medicine, angioplasty or surgery: 10-year follow-up of the MASS II trial. *European Heart Journal*, Volume 34, Issue 43, 14 Nov 2013, P:3370–3377.
5. De la Espriella R, Santas E, Micana G, Bodn V, Valero E, Рауб R, Нъсез E, Рауб A, Chorro FJ, Вайс-Genis A, Sanchis J, Нъсез J. Functional Mitral Regurgitation Predicts Short-Term Adverse Events in Patients With Acute Heart Failure and Reduced Left Ventricular Ejection Fraction. *Am J Cardiol*. 2017 Oct 15;120(8):1344-1348.
  6. Freixa X, Chan J, Bonan R, Ibrahim R, Lamarche Y, Demers P, Basmadjian A, Ibrahim R, Cartier R, Asgar AW. Impact of coronary artery disease on left ventricular ejection fraction recovery following transcatheter aortic valve implantation. *Catheter Cardiovasc Interv*. 2015 Feb 15;85(3):450-8.
  7. Sagatov I.Ye. Modeling of the operational risk in patients with congenital heart diseases. *Cardiology* 2015;131(suppl.1):29-30.



# ПЕРВЫЙ ОПЫТ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ПОДКОВООБРАЗНОЙ ПОЧКИ ОТ ДОНОРА СО СМЕРТЬЮ ГОЛОВНОГО МОЗГА, РАЗДЕЛЬНО ДВУМ РЕЦИПИЕНТАМ. (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)

МРНТИ 76.29.43

**Баймаханов Б.Б., Чорманов А.Т., Ибрагимов Р.П., Исаев Д.А., Мададов И.К., Сырымов Ж.М., Джарболова А.Н., Ли Д.Ю.**  
Национальный научный центр хирургии им. А.Н. Сызганова, Алматы, Казахстан

## Аннотация

**Цель работы:** презентация клинического случая по трансплантации подковообразной почки от донора со смертью головного мозга отдельно двум реципиентам. В данной работе отражено описание клинического случая по пересадке подковообразной почки от донора со смертью головного мозга, двум реципиентам. Учитывая одинаковую схему индукционной терапии и хирургическими аспектами трансплантации у двух реципиентов, у второго реципиента в раннем послеоперационном периоде развился острый криз отторжения, а у первого развилось хирургическое осложнение в отдаленном периоде. Количество случаев пересадки подковообразной почки по всему миру, описанных в литературе едва ли достигает 100. Еще меньше количество случаев отдельной пересадки подковообразной почки двум реципиентам. На базе ННЦХ им. А.Н. Сызганова впервые была проведена отдельная пересадка подковообразной почки от донора со смертью головного мозга двум реципиентам. Пациенты находились в стационаре в течение 1 месяца в послеоперационном периоде. В раннем послеоперационном периоде у второго реципиента развился острый криз отторжения, который удалось купировать и сохранить функцию трансплантата. Примечательно, что у первого реципиента развилось хирургическое осложнение - некроз юкставезикального отдела мочеточника трансплантата с развитием стриктуры данного участка, и последующим развитием гидронефроза трансплантата в отдаленном периоде, которое было скорректировано хирургически. Функции трансплантатов на момент наблюдения 7 месяцев после трансплантации удовлетворительные. **Заключение.** Учитывая растущее количество пациентов, нуждающихся в трансплантации почек, необходимо расширять критерии выбора доноров, в частности, доноров с подковообразной почкой. Однако в таких случаях необходимо четко определиться с хирургической тактикой учитывая анатомические особенности донорской почки.

## ОБ АВТОРАХ

**Баймаханов Б.Б.** – д.м.н., профессор, председатель правления АО «ННЦХ им. А.Н. Сызганова»

**Чорманов А.Т.** – к.м.н., главный врач АО «ННЦХ им. А.Н. Сызганова»

**Ибрагимов Р.П.** – заведующий отделением трансплантации почек, урологии и экстракорпоральной детоксикации, научный руководитель

**Исаев Д.А.** – врач-уролог отделения трансплантации почек, урологии и экстракорпоральной детоксикации

**Мададов И.К.** – младший научный сотрудник, тел. 87478397110, e-mail: dominic89@mail.ru

**Сырымов Ж.М.** – врач-хирург отделения трансплантации почек, урологии и экстракорпоральной детоксикации

**Джарболова А.Н.** – младший научный сотрудник, тел. 87018348833, e-mail: akerke.dzharbolova@mail.ru

**Ли Д.Ю.** – младший научный сотрудник

## Ключевые слова

подковообразная почка, трансплантация, реципиенты

**Бас ми өлімі болған донордан алынып таға тәрізді бүйректің екі бөлек реципиентке жасалған трансплантациясының алғашқы тәжірибесі. Клиникалық оқиға**

**Проф. Баймаханов Б.Б., Чорманов А.Т., Ибрагимов Р.П., Исаев Д.А., Мададов И.К., Сырымов Ж.М., Джарболова А.Н., Ли Д.Ю.**

А. Н. Сызганова атындағы ұлттық ғылыми хирургия отралығы

## Аңдатпа

**Жұмыстың мақсаты:** Бас ми өлімі болған донордан алынып таға тәрізді бүйректің екі бөлек реципиентке жасалған трансплантациясының клиникалық оқиғасының таныстырылымы. Осы жұмыста бас ми өлімі болған донордан алынып таға тәрізді бүйректің екі бөлек реципиентке жасалған трансплантациясының клиникалық оқиғасы қарастырылып жатыр. Екі реципиентте бірдей индукциялық ем және хирургиялық аспектері болса да, екінші реципиентте отадан кейінгі ерте кезеңде жедел трансплантат қабылдау реакциясы болды. Ал бірінші реципиентте ұзақ кезеңде хирургиялық асқыну байқалды. Нал тәрізді бүйректің трансплантациясы дүниежүзі мәліметтері бойынша саны 100ге өрен жетеді. Соның ішінде таға тәрізді бүйректің бөлек трансплантация жағдайы мүлдем аз. А.Н. Сызганов атындағы Ұлттық ғылыми Хирургия орталығында алғаш рет бас ми өлімі болған донордан алынып таға тәрізді бүйректің екі бөлек реципиентке трансплантация жасалды. Науқастар отадан кейінгі кезеңде бөлімшеде 1 ай бақылауда болды. Отадан кейінгі ерте кезеңде екінші реципиентте трансплантат қабылдау реакциясы болды, бірақ осы асқынуды шешіп трансплантат жұмыс атқаруын сақтап қалу мүмкіншілігі болды. Бірінші реципиентте отадан кейінгі ұзақ кезеңде несеппен ағардың томенгі бөлімінің некрозы болып трансплантаттың гидронефроза қалыптасты. Осы асқыну хирургиялық емдеу арқылы дұрысталды. 7 ай бойы жасалған бақылау бойынша екі трансплантаттың жұмыс атқаруы қанағаттанарлық. **Қорытынды.** Бүйрек трансплантациясын күтіп отырған науқас санының көбейіп жатқанын есте сақтай отырып донорларды, әсіресе таға тәрізді бүйрек донорларының, таңдау критерияларын көбейту керек. Бірақ осындай жағдайда донор бүйрегін анатомиялық ерекшеліктерін есте сақтай отырып нақты хирургиялық тактикасын жоспарлау керек.

## АВТОРЛАР ТУРАЛЫ

**Баймаханов Б.Б.** – м.ғ.д., профессор, «А.Н. Сызганов атындағы ҰҒХО» АҚ төрағасы

**Чорманов А.Т.** – м.ғ.к., «А.Н. Сызганов атындағы ҰҒХО» АҚ бас дәрігері

**Ибрагимов Р.П.** – бүйрек трансплантациясы, урология және экстракорпоралды детоксикация бөлімшесінің меңгерушісі, ғылыми жетекші

**Исаев Д.А.** – бүйрек трансплантациясы, урология және экстракорпоралды детоксикация бөлімшесінде дәрігер урологы

**Сырымов Ж.М.** – бүйрек трансплантациясы, урология және экстракорпоралды детоксикация бөлімшесінде дәрігер урологы

**Мададов И.К.** – кіші ғылыми қызметкер, тел. 87478397110, e-mail: dominic89@mail.ru

**Джарболова А.Н.** – кіші ғылыми қызметкер, тел. 87018348833, e-mail: akerke.dzharbolova@mail.ru

**Ли Д.Ю.** – кіші ғылыми қызметкер

## Түйін сөздер

нал тәрізді бүйрек, трансплантация, реципиент

#### ABOUT THE AUTHORS

**B.B. Baimakhanov** – professor, chairman of national Scientific Center of Surgery named after A.N. Syzganov

**A.T. Chormanov** – chief physician of national Scientific Center of Surgery named after A.N. Syzganov

**R.P. Ibragimov** – head of kidney transplantation, urology and extracorporeal detoxication department, scientific manager

**D.A. Issaev** – urologist at the kidney transplantation, urology and extracorporeal detoxication department

**Zh.M. Syrymov** – surgeon at the kidney transplantation, urology and extracorporeal detoxication department

**I.K. Madadov** – junior researcher, tel. 87478397110, e-mail: dominic89@mail.ru

**A.N. Dzharbolova** – junior researcher, tel. 87018348833, e-mail: akerke.dzharbolova@mail.ru

**D.Y. Li** – junior researcher

#### Keywords

horseshoe kidney, transplantation, recipient

## First experience of the transplantation of horseshoe kidney from deceased donor with brain death, splitly into two recipients (Case report)

**Prof. B. Baimakhanov, A. Chormanov, R. Ibragimov, D. Issayev, I. Madadov, Zh. Syrymov, A. Dzharbolova, D. Li**  
National Scientific Center of Surgery named after A.N. Syzganov

#### Abstract

**Aim of work:** the presentation of a case of the transplantation of a horseshoe kidney from donor with brain death, separately into two recipients. This work is a case study of the transplantation of a horseshoe kidney from deceased donor with brain death, separately into two recipients. Although recipients had the same induction therapy and surgical aspects, acute graft rejection was seen in second recipient in acute posttransplant period, whereas the first recipient had surgical complication in long-term postoperative period. **Conclusion.** The number of all cases of the transplantation of a horseshoe kidney reported all over the world hardly reaches 100. Even fewer cases of separate transplantation of horseshoe kidney are reported up to date. The first split transplantation of horseshoe kidney into two recipients from donor after brain-dead was performed in National Scientific Centre of surgery named after A.N. Syzganov. Patients were inpatient for 1 month in postoperative period. Within this period second recipient had episode of acute graft rejection. First recipient had surgical complication in long-term postoperative period, which was corrected with by surgical intervention. Grafts' function is sufficient for the time of follow-up - 7 months after transplantation. **Summary.** Considering the rise in number of patients seeking kidney transplantation, it is necessary to expand the criterion for donor selection, especially donors with horseshoe kidney. However in this circumstances it's crucial to choose the correct surgical technique considering the anatomic specifications of donor kidney as well as immunosuppression regime because of reported high incidence of surgical and nonsurgical complications in posttransplant period.

#### Введение

Подковообразная почка представляет собой одну из самых частых аномалий развития почек и мочевых путей, его частота составляет 1 на 500-600 человек [1]. Подковообразная почка характеризуется сращением обеих почек в ходе эмбрионального развития, чаще нижними полюсами, с признаками мальротации и дистопии, как правило, на уровне отхождения нижней брыжеечной артерии. Как правило, подковообразная почка имеет сложную анатомическую структуру, в виде нескольких дополнительных артерий и вен, чашечно-лоханочной системы, аномалия положения и перешейка (фиброзный или паренхиматозный),

имеющий чаще собственное кровоснабжение. Все эти особенности делают пересадку подковообразной почки технически сложным [1].

Первая пересадка подковообразной почки от живого донора была выполнена V.A.Politano в 1963г. Функция трансплантата была удовлетворительной, однако пациент скончался через 8 месяцев после операции в связи с острым гепатитом [2]. В литературе описаны различные варианты пересадки подковообразной почки, такие как пересадка почки от трупного донора единым блоком ("en bloc") или же двум реципиентам раздельно, или пересадка половины почки одному реципиенту от живого донора [3].

С 1975 по 2000 года по всему миру было выполнено 80 трансплантаций подковообразной почки, из них 23 почки были пересажены единым блоком и 57 – раздельно 97 реципиентам. Первичное отсутствие функции трансплантата наблюдалось у 4,3% пациентов, которым пересадили единым блоком и у 13,4% пациентов, которым пересадили раздельно, соответственно [4].

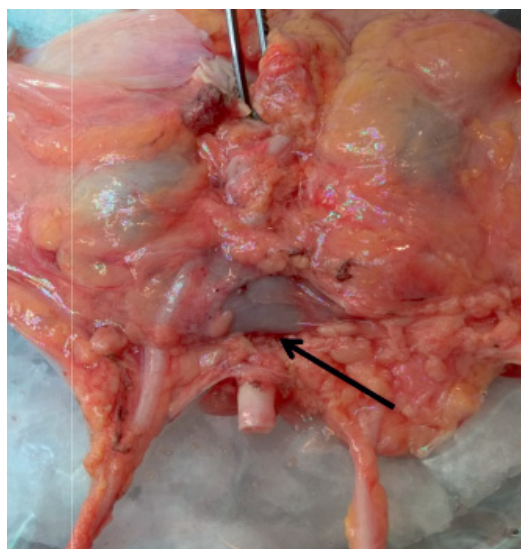
К сожалению, отдаленные результаты функции трансплантатов и послеоперационные осложнения по различным данным резко отличаются, что затрудняет выбор определенной тактики при трансплантации подковообразной почки.

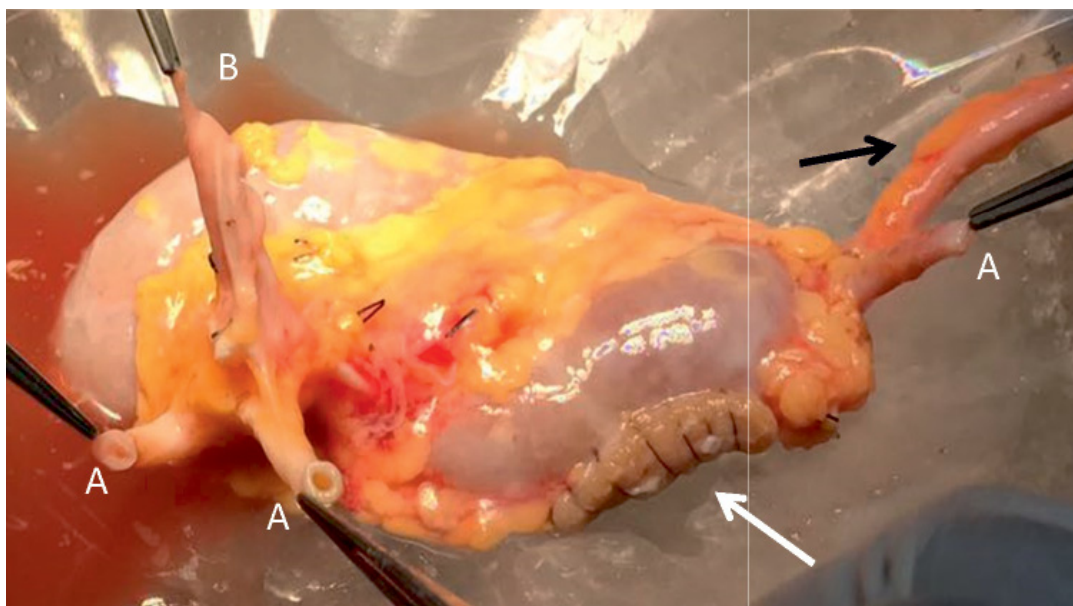
#### Описание клинического случая

Донор – мужчина 59 лет, диагностирована смерть головного мозга в результате острого на-

**Рисунок 1**

Подковообразная почка соединена паренхиматозным перешейком (указан стрелкой)



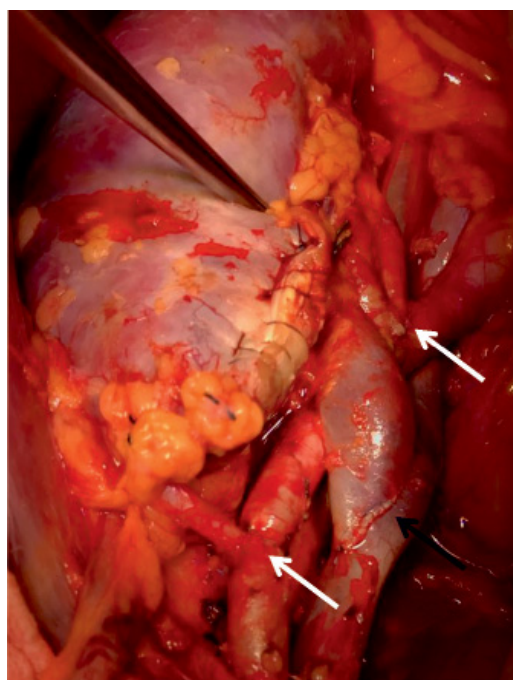


**Рисунок 2.**

В каждой половине по три артерии и одной вене (указаны заглавными буквами). Культи перешейка прошита (указано белой стрелкой), мочеточник (указан чёрной стрелкой).

рушения мозгового кровообращения и кровоизлияния в мозг. Показатели функции почек были в пределах нормативных значений. Забор почки был произведен единым блоком, с участком аорты и полых вен. Половины почки были соединены паренхиматозным перешейком (длиной 2 см) в области нижних полюсов (рис. 1). Последний был рассечен, культи прошиты непрерывным швом. В каждой половине почки было по три артерии и по одной вене (рис. 2). Также была выполнена реконструкция основных стволов артерий по типу бок-в-бок каждой половины и предполагался анастомоз с наружной подвздошной артерией реципиента и отдельный анастомоз так же с наружной подвздошной артерией реципиента с дополнительной ниже-полюсной артерией донорской почки (рис. 3).

Реципиент К., муж., 46 лет, с терминальной стадией болезни почек, в течение 6 лет находился на гемодиализе. По результатам HLA типирования не было отмечено наличия совпадений, пре-антитела HLA 1 класса – 21%, HLA 2 класса – 0%. Индукция Тимоглобулином, с последующей стандартной поддерживающей иммуносупрессией включающий такролимус, ММФ и ГКС. Трансплантат был подсажен в правую подвздошную область ретроперитонеально. Длительность операции – 275 минут. Время холодной ишемии 12 часов, время тепловой ишемии 45 мин. Отмечалась отсроченная функция трансплантата. На момент выписки функция трансплантата была удовлетворительная. Через 4 месяца после операции пациент был повторно госпитализирован с признаками гидронефроза трансплантата. При обследовании была выявлена стриктура нижней трети мочеточника трансплантата. Была выполнена повторная операция, в ходе которой



**Рисунок 3.**

Трансплантат после пересадки в правую подвздошную область. Анастомоз артерий донора с наружной подвздошной артерией реципиента (указаны белой стрелкой). Анастомоз почечной вены донора с наружной подвздошной веной реципиента (указан чёрной стрелкой).

был выявлен некроз мочеточниково-пузырного сегмента трансплантата с последующим развитием стриктуры данной области. Пациенту был выполнен повторный уретероцистонеоанастомоз с использованием лоскута из мочевого пузыря. За период наблюдения 7 месяцев после трансплантации функция трансплантата удовлетворительная.

Реципиент № 2, женщина 59 лет, с системным АА-амилоидозом с вовлечением почек, не получавшая лечение гемодиализом. Стоит отметить, что пациентка длительное время получала препарат Тоцилизумаб – рекомбинантное гуманизированное моноклональное антитело к человеческому рецептору интерлейкина-6, который был

отменен немедленно после операции. По результатам HLA типирования не было отмечено наличие совпадений, пре-антитела HLA 1 класса – 100%, HLA 2 класса – 0%. Индукция Тимоглобулином, с последующей стандартной поддерживающей иммуносупрессией включающий такролимус, ММФ и ГКС. Трансплантат также был подсажен в правую подвздошную область ретроперитонеально. Длительность операции – 325 минут. Время холодной ишемии 19 часов, время тепловой ишемии 56 мин. Функция трансплантата была немедленной. На 31 сутки у пациентки развился острый клеточный криз отторжения, который был разрешен пульс терапией стероидами. За период наблюдения 7 месяцев после трансплантации функция трансплантата удовлетворительная.

### **Обсуждение**

Опыт пересадки подковообразной почки во всем мире весьма ограничен. С 1983 по 2000 года по Европейским данным всего было произведено 47 заборов донорской подковообразной почки для трансплантации [5]. Из них, 13 не были пересажены в связи с атеросклерозом сосудов и множественными источниками кровоснабжения. Из оставшихся 34, 8 почек были пересажены единым блоком и 26 почек были пересажены раздельно. Средняя продолжительность холодной ишемии составляла 24 часа при пересадке единым блоком и 25 часов при пересадке раздельно, соответственно [6]. Ни в одном из описанных случаев не наблюдалось криза отторжения в раннем послеоперационном

периоде. В случае наличия нескольких артерий и вен, проводилась пересадки подковообразной почки единым блоком.

Уникальность нашего опыта пересадки подковообразной почки заключается в том, что несмотря на усложненную артериовенозную систему почки, была проведена раздельная трансплантация. Однако интересен тот факт, что несмотря на индукционную терапию тимоглобулином, у второго реципиента развился острый клеточный криз отторжения в острый посттрансплантационный период и, вероятно, это связано с минимальной дозой тимоглобулина, используемой в нашем центре, а также частично с исходным иммунокомпроментированным состоянием одного из реципиентов.

Также у первого реципиента через 4 месяца после пересадки было выявлено хирургическое осложнение. Примечательно то, что за весь опыт более 300 пересадок ни в одном случае не наблюдалось подобного осложнения. Возможно, данное осложнение было связано с особенностью кровоснабжения трансплантата.

### **Вывод**

Опираясь на вышеизложенные данные, считаем, что выбор доноров с подковообразной почкой для трансплантации вполне целесообразно, учитывая нынешнюю ситуацию с нехваткой доноров. Функция трансплантата в раннем и отдаленном послеоперационном периодах достоверно не отличается от функции пересаженных нормальных почек.

### **References**

1. Eisendrath DN, Phifer FM, Culver HB. Horseshoe kidney. *Ann Surg.* 1925;82:735–764
2. Nelson RP, Palmer JM. Use of horseshoe kidney in renal transplantation: technical aspects. *Urology.* 1975;6:357–359
3. Stroosma OB, Scheltinga MR, Stubenitsky BM, Kootstra G. Horseshoe kidney transplantation: an overview. *Clin Transplant.* 2000;14:515–519
4. Stroosma OB, Schurink GW, Smits JM, Kootstra G. Transplanting horseshoe kidneys: a worldwide survey. *J Urol.* 2001 Dec;166(6):2039-42.
5. Stroosma OB, Smits JM, Schurink GW, de Boer J, Persijn GG, Kootstra G. Horseshoe kidney transplantation within the eurotransplant region: a case control study. *Transplantation.* 2001;72:1930–1933
6. Pontinen T, Khanmoradi K, Kumar A, Kudsı H, Cheng Kung S, Chewaproug D, Zaki R, Ortiz J. Horseshoe kidneys: an underutilized resource in kidney transplant. *Exp Clin Transplant.* 2010;8:74–78

# КЛИНИЧЕСКИЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ ДЕНЕРВАЦИИ ПОЧЕЧНЫХ АРТЕРИЙ ПРИ РЕЗИСТЕНТНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ

УДК 611.136.7:616.12-  
008.331.1:616.13-089

**Баимбетов А.К.<sup>1,2</sup>, Сагатов И.Е.<sup>1,2</sup>, Орманов Б.К.<sup>1</sup>,  
Маслов Т.В.<sup>1</sup>, Абилханов Е.Е.<sup>2</sup>, Бозшагулов Т.Т.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Национальный научный центр хирургии им. А.Н. Сызганова,

<sup>2</sup>Казахский медицинский университет непрерывного образования, Алматы, Казахстан

## Аннотация

В статье описывается применявшаяся у пациентов с рефрактерной артериальной гипертензией эндоваскулярная радиочастотная денервация почечных артерий в сочетании с медикаментозной терапией, позволившая эффективно воздействовать на избыточную активность симпатической нервной системы и значительно снизить уровень артериального давления.

Резистенттік артериалдық гипертензиясы бар науқастардың бүйрек артерияларының тамыр арқылы жүйкесіздендірудің клиникалық тәжірибиесі

**Баимбетов А.К.<sup>1,2</sup>, Сагатов И.Е.<sup>1,2</sup>, Орманов Б.К.<sup>1</sup>,  
Маслов Т.В.<sup>1</sup>, Абилханов Е.Е.<sup>2</sup>, Бозшагулов Т.Т.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>А.Н. Сызғанов атындағы Ұлттық ғылыми хирургиялық орталық,

<sup>2</sup>Қазақ медициналық үздіксіз білім беру университеті, Алматы, Қазақстан

## Аңдатпа

Мақалада медикаментозды емдеуді қолдана отырып артериялық қысымды түсіруге және симпатикалық жүйке жүйелерінің артық белсенділігіне тиімді әсер ете алатын бүйрек артериясының эндоваскулярлық радиожилікті денервацияны рефрактерлі артериалдық гипертониясы бар науқастарда қолдануы туралы баяндалады.

## ОБ АВТОРАХ

**Баимбетов Адиль Кудайбергенович** – заведующий отделением рентгенохирургии и интервенционной кардиологии ННЦХ им. А.Н. Сызганова, PhD., e-mail: kazephys@mail.ru;

**Сагатов Инкар Ергалиевич** – главный научный сотрудник ННЦХ им. А.Н. Сызганова, доцент кафедры кардиохирургии с курсами ангио- и рентгеноэндоваскулярной хирургии КазМУНО, доктор медицинских наук, e-mail: inkar\_sagatov@rambler.ru;

**Орманов Бауыржан Косжанович** – интервенционный кардиолог отделения рентгенохирургии и интервенционной кардиологии ННЦХ им. А.Н. Сызганова, e-mail: baurlik@mail.ru;

**Маслов Тимур Вячеславович** – интервенционный кардиолог отделения рентгенохирургии и интервенционной кардиологии ННЦХ им. А.Н. Сызганова;

**Абилханов Ержан Ерганатович** - резидент 2 года обучения КазМУНО;

**Бозшагулов Тунғышбек Түгелбаевич** – резидент 2 года обучения КазМУНО.

## Ключевые слова

денервация, сосуды почки, артериальная гипертензия

## АВТОРЛАР ТУРАЛЫ

**Баимбетов Әділ Кудайбергеноұлы** – А.Н. Сызғанов атындағы ҰҒХО Рентгенхирургия, интервенционды кардиология және аритмология бөлімшесінің меңгерушісі, PhD., e-mail: kazephys@mail.ru;

**Сагатов Іңкар Ергалиұлы** – А.Н. Сызғанов атындағы ҰҒХО бас ғылыми қызметкері, медицина ғылымдарының докторы, e-mail: inkar\_sagatov@rambler.ru;

**Орманов Бауыржан Косжанұлы** – А.Н. Сызғанов атындағы ҰҒХО Рентгенохирургия және интервенциялық кардиология және аритмология бөлімшесінің интервенциялық кардиологы, e-mail: baurlik@mail.ru;

**Маслов Тимур Вячеславович** – А.Н. Сызғанов атындағы ҰҒХО Рентгенохирургия және интервенциялық кардиология және аритмология бөлімшесінің интервенциялық кардиологы;

**Абилханов Ержан Ерганатұлы** – ҚазҰББҰ-ң 2 оқу жылындағы резиденті;

**Бозшагулов Тунғышбек Түгелбайұлы** – ҚазҰББҰ-ң 2 оқу жылындағы резиденті.

## Түйін сөздер

денервация, бүйректің қан тамырлары, артериялық гипертензия

## The clinical experience of the application of endovascular denervation of the renal artery of patients with resistant arterial hypertension

### ABOUT THE AUTHORS

**Baimbetov Adil Kudaibergenovich**  
- head of the Department of X-ray and  
Interventional Cardiology of the NSCS  
named after A.N. Syzganov, PhD., E-mail:  
kazephy@mail.ru;

**Sagatov Inkar Yergalievich** – principal  
researcher of the NSCS named after A.N.  
Syzganov, doctor of medical sciences,  
e-mail: inkar\_sagatov@rambler.ru;

**Ormanov Baurzhan Koszhanovich** –  
interventional cardiologist of the Department  
of X-ray and Interventional Cardiology of the  
NSCS named after A.N. Syzganov, e-mail:  
baurlik@mail.ru;

**Maslov Timur Vyasheslavovich** –  
interventional cardiologist of the Department  
of X-ray and interventional Cardiology of the  
NSCS named after A.N. Syzganov;

**Abilkhanov Yerzhan Yerganatovich** is a  
resident of the 2st year of KazMUCE;

**Bozshagulov Tungyshbek  
Tugelbayevich** – resident of the 2st year  
of KazMUCE.

**Baimbekov A.K.<sup>1,2</sup>, Sagatov I.Ye.<sup>1,2</sup>, Ormanov B.K.<sup>2</sup>,  
Maslov T.V.<sup>1</sup>, Abilkhanov E.E.<sup>2</sup>, Bozshagulov T.T.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>The National Scientific Center of Surgery named after A.N. Syzganov,

<sup>2</sup>Kazakh Medical University of Continuing Education, Almaty, Kazakhstan

### Keywords

denervation, kidney vessels,  
arterial hypertension

### Abstract

*In article was described the endovascular radiofrequency denervation of renal arteries used in patients with refractory arterial hypertension in combination with drug treatment that allows to effectively influence the surplus activity of the sympathetic nervous system and significantly reduce the level of arterial pressure.*

### Введение

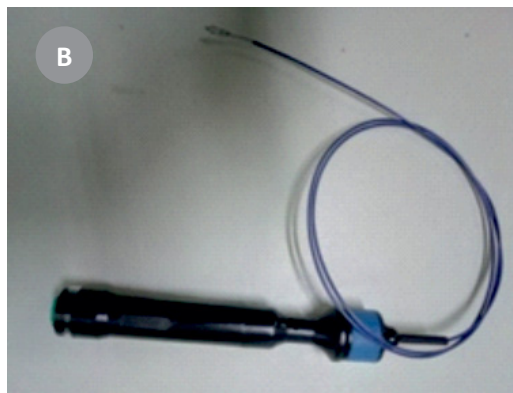
Резистентную артериальную гипертензию (РАГ) констатируют, когда существенного снижения артериального давления (АД) не удается добиться с помощью комбинации из пяти антигипертензивных препаратов (антагонист кальция, ИАПФ,  $\beta$ -блокаторы, диуретики, сартаны) [3]. Поиск новых подходов к лечению РАГ остается по-прежнему актуальным, так как, несмотря на широкий выбор высокоэффективных гипотензивных препаратов и их комбинаций, в некоторых случаях достичь целевых уровней АД не удается [1]. Это приводит к значительному росту сердечно-сосудистых осложнений у больных с данным заболеванием. Появление радиочастотной катетерной денервации почечных артерий (РДН ПА) – нового инвазивного метода лечения РАГ – позволяет эффективно воздействовать на патогенетические механизмы развития заболевания, что в совокупности с принимаемой гипотензивной терапией приводит к снижению АД [5]. Ещё в 50-е годы прошлого века с целью лечения «злокачественной» артериальной гипертензии (АГ) выполнялась симпатэктомия. Результаты данной процедуры были высоки как в отношении снижения уровня АД, так и в снижении общей смертности, частоты инсульта, инфаркта и улучшения функции левого желудочка [2]. Первые клинические исследования, демонстрирующие выраженный антигипертензивный эффект ре-

нальной денервации, проводились в 2009–2010 годах в зарубежных странах. В каждом случае на любом этапе обследования пациентов снижение уровня АД после применения абляции почечных артерий превышало 10-20 мм.рт.ст. [6]. По некоторым данным, увеличение уровня АД на каждые 20 мм.рт.ст. от порогового значения способствует двукратному росту смертности вследствие возникших кардиоваскулярных катастроф [4]. Данные исследования, посвященные оценке эффективности РДН ПА, показали важность тщательного отбора пациентов для достижения эффекта процедуры.

Цель исследования – обобщить клинический опыт применения радиочастотной денервации почечных артерий у пациентов с артериальной гипертензией, резистентной к медикаментозной терапии.

### Материал и методы

В клиническое исследование включено всего 34 пациентов, находившихся на стационарном лечении в ННЦХ им. А.Н. Сызганова в период с 2015 по 2017 год. Среди пациентов было 6 женщин и 28 мужчин в возрасте от 20 до 74 лет. Средний возраст пациентов составил 54,6±25,3 лет. У всех пациентов диагностирована АГ, резистентная к медикаментозной терапии, в связи с сохранением высоких цифр АД и отсутствием достижения целевых уровней АД на фоне посто-



**Рисунок 1.**  
Система для денервации почечных артерий St. Jude Medical: А – генератор радиочастотных волн; В – одноразовый катетер-электрод с управляемым наконечником

янного приема трёх и более антигипертензивных препаратов, один из которых диуретик. Стаж гипертонической болезни у всех участников исследования колебался в пределах 2-8 лет. Среднее количество постоянно принимаемых антигипертензивных препаратов составило  $4,1 \pm 1,0$ . Перед вмешательством всем пациентам было выполнено полное клинико-инструментальное исследование с целью исключения возможных противопоказаний к катетерной абляции почечных артерий. Измерение АД осуществлялось на основе стандартизированного офисного метода измерения давления в покое после 5 минутного отдыха в положении сидя, трёхкратное измерение с интервалом в 2 мин. После чего оценивалось среднее значение полученных измерений и при помощи суточного мониторинга АД (СМАД) системой полностью автоматического измерения давления BR-102 plus (Schiller, Швейцария). Оценивались показатели систолического (САД) и диастолического (ДАД) артериального давления.

Все процедуры проводились под местной инфильтративной анестезией (Sol. Novocaini 0,25% - 40,0 мл) в сочетании с седацией (брюзепам 0,5 мг/кг + фентанил 0,005% - 2.0 мл). По методике Сельдингера пунктировалась общая бедренная артерия справа, устанавливался интрадьюсер (6F) с катетером типа Pigtail, проводилась брюшная аортография. Далее устанавливался доставляющий катетер (8F). Поэтапно всем пациентам проводилась транскатетерная двусторонняя ренальная денервация, при этом среднее количество наносимых радиочастотных воздействий на каждую сторону составляло в среднем  $5,2 \pm 2,1$ .

Средняя продолжительность процедуры РДН ПА в среднем составила  $45,7 \pm 5,3$  мин, средний объем использованного контрастного вещества –  $100,9 \pm 10,4$  мл.

Следует отметить, что во время процедуры пациентам дополнительно вводились наркотические анальгетики и нестероидные противовоспалительные средства в связи с выраженным болевым синдромом в поясничной области. Всем

пациентам на третий день после операции проводилось СМАД, по данным которого средние показатели САД и ДАД составили  $150,5 \pm 12,1$  и  $100,5 \pm 10,1$  мм.рт.ст. соответственно.

## Результаты

Во время и после операции каких-либо нежелательных побочных эффектов, связанных непосредственно с проводимым вмешательством, ни у одного пациента, зафиксировано не было. Выявлен лишь один случай развития аллергической реакции по типу крапивницы на вводимый рентгеноконтрастный препарат, в дальнейшем купированной внутривенным введением преднизолона и антигистаминного препарата.

Через 6 месяцев наблюдения отмечалось снижение показателей САД/ДАД у 20 пациентов при офисном измерении и по данным СМАД на  $30/20$  мм.рт.ст. У 5 пациентов исходное АД оставалось на уровне  $160 \pm 10$  мм.рт.ст., судьбу остальных 9 пациентов в отдаленном послеоперационном периоде проследить не удалось.

Контрольное обследование 5 (14,7%) пациентов в отдаленном послеоперационном периоде показало, что несмотря на проведенное лечение достичь целевых уровней АД у них не удалось. В наших исследованиях эффективность процедуры РДН ПА верифицирована у 20 (58,8%) из 34 пациентов, в том числе за счёт тщательного соблюдения критериев отбора пациентов с РАГ.

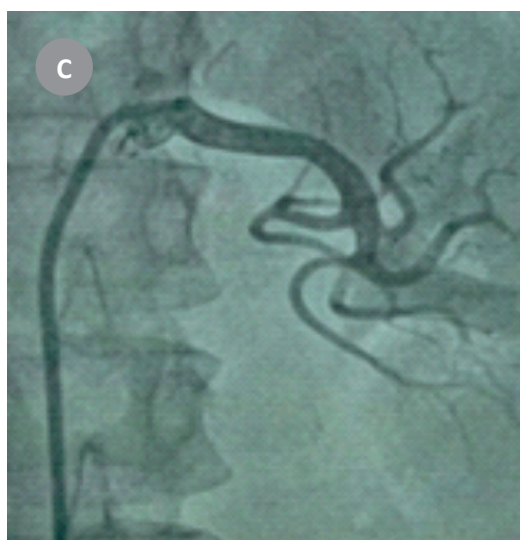
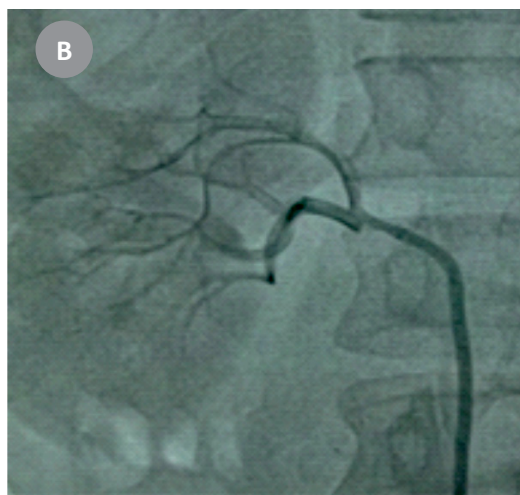
В качестве иллюстрации приводим случай из практики.

Пациентка 3., 48-и лет, с клиническим диагнозом: АГ 3 ст., злокачественное течение, риск 4, ИБС, стенокардия напряжения, ФК 2, ХСН IIA, ФК II, церебро-васкулярное заболевание, состояние после перенесенных ОНМК от (2012, 2016г.) по геморрагическому типу.

Страдает АГ более 7 лет, максимальное значение АД -  $220-240/120$  мм.рт.ст. Постоянно принимает валодип в дозировке  $10/160$  мг/сут, ко-принесса  $8/2,5$  мг/сут. и биспролол  $2,5$  мг/сут. При поступлении в стационар офисное АД у пациента составило  $170-180/100-110$  мм.рт.ст.,

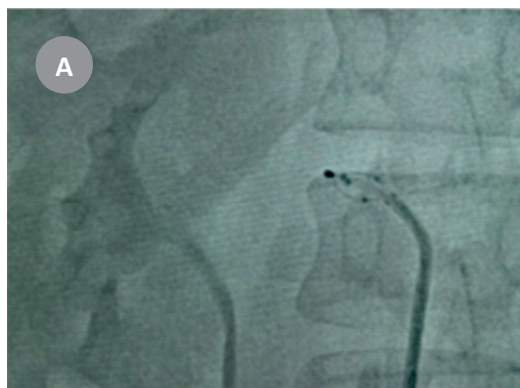
**Рисунок 2.**

А - брюшная аортография с захватом почечных артерий (обе артерии без стенозов); В - правая почечная артерия; С - левая почечная артерия



**Рисунок 3.**

Эпизоды радиочастотных аппликаций на правой (А) и левой (В) почечных артериях у той же пациентки



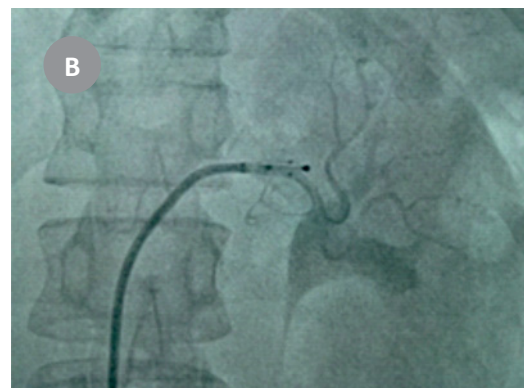
среднесуточное АД по данным СМАД – 166/95 мм.рт.ст. Пациентке была показана РДН ПА в связи с неэффективностью полигипотензивной терапии. На рис. 2 представлена обзорная брюшная аортография, выполненная непосредственно перед РДН ПА, на которой визуализируются интактные почечные артерии. Выполнено 4 радиочастотных аппликаций на правой почечной артерии и 6 аппликаций - на левой. На рис. 3 представлены моменты аппликаций на почечных артериях. При выписке у пациентки на фоне медикаментозной и немедикаментозной терапии офисное АД составило 150-160/100 мм.рт.ст. Через 3 месяца после процедуры у пациентки был отмечен стойкий гипотензивный эффект со средними значениями АД при офисном измерении 140/90 мм.рт.ст. и среднесуточными значениями АД по данным СМАД - 148/92 мм.рт.ст. Пациентка продолжает принимать исходную гипотензивную терапию.

### Обсуждение

По данным проведенного нами исследования, процедура РДН ПА является эффективным немедикаментозным методом лечения пациентов с РАГ. Согласно нашему собственному опыту, гипотензивный эффект в течение 6 месяцев наблюдения отмечается у пациентов после РДН ПА при средних показателях офисного АД 140-150/80-90 мм.рт.ст. Время одного радиочастотного воздействия на почечные артерии составило в среднем 5-6 мин, таким образом, средняя продолжительность процедуры РДН ПА протекала приблизительно 40-50 мин. Как показывает наш клинический опыт, одним из важнейших факторов, который может повлиять на эффективность процедуры РДН ПА, является полнота денервации почечной артерии на всей её протяженности, достаточное количество эффективных аппликаций, особенно у пациентов со сложной анатомией артерий.

Показания к проведению РДН ПА:

Данное вмешательство показано пациентам с резистентной артериальной гипертензией,





т.е. при стойком повышении САД выше, чем 160 мм.рт.ст., несмотря на применение 3 и более антигипертензивных препаратов, включая диуретик, в дозах, близких к максимальным, либо для поддержания оптимального уровня АД требуется 5 и более лекарственных препаратов и исключены вторичные причины поддержания высокого уровня АД. Операция особенно показана при плохой переносимости комбинации препаратов или при наличии побочных эффектов. На предварительном этапе обязательно выяснение анатомических особенностей почечных артерий (визуализация их с помощью ультразвуковых методов или КТ с контрастированием, а также рентгенологических методов обследования).

Противопоказания к проведению РДН ПА:

- Наличие вторичного характера артериальной гипертензии;
- Инфаркт миокарда и нестабильная стенокардия, нарушения мозгового кровообращения за 6 месяцев до операции;

## Список литературы

1. Данилов Н.М., Матчин Ю.Г., Чазова И.Е. Эндovasкулярная радиочастотная денервация почечных артерий – инновационный метод лечения рефрактерной артериальной гипертензии. Первый опыт в России. *Ангиология и сосудистая хирургия*. 2012;18(1):51–54.
2. Российское медицинское общество по артериальной гипертензии – Всероссийское научное общество кардиологов. Диагностика и лечение артериальной гипертензии. Российские рекомендации, М., 2008г.
3. Рипп Т.М., Мордовин В.Ф., Пекарский С.Е. Кардиопротективные возможности денервации почек при лечении резистентной гипертензии, поиск предикторов эффективности. *Артериальная гипертензия* – 2014. – Т. 20, № 6. – С. 559–567.
4. Чазова И.Е., Фомин В.В., Разуваева М.А., Вигдорчик А.В. Эпидемиологическая характеристика резистентной и неконтролируемой артериальной гипертензии в Российской Федерации (Российский регистр неконтролируемой и резистентной артериальной гипертензии РЕГАТА-ПРИМА «резистентная гипертензия артериальная – причины и механизмы развития»). *Системные гипертензии*. 2010;3:34–41.
5. Catheter (based renal sympathetic denervation for resistant hypertension: durability of blood pressure reduction out to 24 months. *Symlicity HTN Investigators. Hypertension*. – 2011. – Vol. 57, No. 5. –P. 911–917.
6. Daugherty S. L., Powers J. D., Magid D. J. Incidence and prognosis of resistant hypertension in hypertensive patients. *Circulation*. 2012; 125 (13): 1635–1642.
- Беременность;
- Верифицированный значимый стеноз почечной артерии;
- Удвоение почечной артерии;
- Наличие эндоваскулярного вмешательства на сосудах почек ранее;
- Снижение скорости клубочковой фильтрации менее 45 мл/мин;
- Диаметр почечной артерии менее 4 мм (по данным компьютерной томографии почечных артерий).

## Заключение

Согласно полученным клиническим результатам, эффективность эндоваскулярной денервации почечных артерий является безопасным и эффективным методом лечения у пациентов с РАГ. Данная методика является малоинвазивным методом лечения РАГ, в сочетании с медикаментозной терапией позволяет значимо снизить уровень АД в течение 3-6 мес после интервенции.

## References

1. Danilov N.M, Matchin Ju.G, Chazova I.E. Jendovaskuljarnaja radiochastotnaja denervacija pochechnyh arterij – innovacionnyj metod lechenija refrakternoj arterial'noj gipertonii. *Pervyj opyt v Rossii. Angiologija i sosudistaja hirurgija*. 2012;18(1):51–54.
2. Rossijskoe medicinskoe obshhestvo po arterial'noj gipertonii – Vserossijskoe nauchnoe obshhestvo kardiologov. *Diagnostika i lechenie arterial'noj gipertenzii. Rossijskie rekomendacii*, M., 2008g.
3. Ripp T.M., Mordovin V.F., Pekarskij S.E. Kardio-protektivnye vozmozhnosti denervacii poček pri lechenii rezistentnoj gipertonii, poisk prediktorov jeffektivnosti. *Arterial'naja gipertenzija* – 2014. – Т. 20, № 6. – С. 559–567.
4. Chazova I.E., Fomin V.V., Razuvaeva M.A., Vigidorchik A.V. Jepidemiologičeskaja harakteristika rezistentnoj i nekontroliruemoj arterial'noj gipertenzii v Rossijskoj Federacii (Rossijskij registr nekontroliruemoj i rezistentnoj arterial'noj gipertenzii REGATA-PRIMA «rezistentnaja gipertonija arterial'naja – prichiny i mehanizmy razvitija»). *Sistemnye gipertenzii*. 2010;3:34–41.
5. Catheter (based renal sympathetic denervation for resistant hypertension: durability of blood pressure reduction out to 24 months. *Symlicity HTN(1 Investigators. Hypertension*. – 2011. – Vol. 57, No. 5. –P. 911–917.
6. Daugherty S. L., Powers J. D., Magid D. J. Incidence and prognosis of resistant hypertension in hypertensive patients. *Circulation*. 2012; 125 (13): 1635–1642.

## К 70-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ ПРОФЕССОРА ЕРГАЛИ МАМАТОВИЧА МИЕРБЕКОВА

МИЕРБЕКОВ ЕРГАЛИ МАМАТОВИЧ – главный научный сотрудник отдела анестезиологии и реаниматологии Национального научного центра хирургии им. А.Н. Сызганова, доктор медицинских наук, профессор, руководитель курса анестезиологии и реаниматологии Казахстанско-Российского медицинского университета, президент Республиканского общественного объединения «Федерация анестезиологов и реаниматологов».

Миербеков Е.М. после окончания в 1972 году Алма-Атинского государственного медицинского института работал врачом-анестезиологом в Казахском научно-исследовательском институте онкологии и радиологии, затем был назначен заведующим межроддомным отделением анестезиологии и реанимации (на базе клинического родильного дома № 1) в г. Алма-Ата.

С 1981 года по 1985 год обучался в клинической ординатуре, затем в аспирантуре Всесоюзного научного центра хирургии Академии медицинских наук СССР (г. Москва). В 1986 году защитил кандидатскую диссертацию. С 1985 по 1990 годы работал заведующим отделом анестезиологии и реанимации Научно-исследовательского института акушерства и гинекологии (в настоящее время время Республиканский научно-исследовательский центр охраны здоровья матери и ребенка Министерства здравоохранения Республики Казахстан).

В 1990 году был командирован во Всесоюзный научный центр хирургии (в настоящее время Российский научный центр хирургии РАМН), где в 1998 году защитил докторскую диссертацию на тему: «Нейромониторинг у больных при операциях на сердце и дуге аорты в условиях искусственного кровообращения». С 1998 по 2000 год продолжал работать заведующим отделом анестезиологии и реанимации Республиканского научно-исследовательского центра охраны здоровья матери и ребенка.

В 2000 году был приглашен на должность заведующего отделом анестезиологии и реаниматологии Научного центра хирургии им. А.Н. Сызганова Министерства здравоохранения Республики Казахстан.



Миербеков Е.М. прекрасный клиницист, вдумчивый и проницательный диагност, обладающий широким профессиональным кругозором, большой эрудицией, всегда внимательный и чуткий к больным.

Являясь ведущим специалистом, Миербеков Е.М. внес и продолжает вносить огромный вклад в организацию анестезиолого-реанимационной службы республики, осуществляет консультативную помощь по всем регионам страны.

Большое внимание Миербеков Е.М. уделяет воспитанию молодых специалистов анестезиологов–реаниматологов. Являясь руководителем курса анестезиологии и реаниматологии Казахстанско-Российского медицинского университета

с 2000 г., он целенаправленно находит талантливую молодежь, приглашает на работу в отдел, помогает и поддерживает их. Свой богатый научный и профессиональный опыт он щедро передает молодым коллегам.

Миербеков Е.М., как ученый занимается широким кругом научных проблем в области анестезиологии и реаниматологии, посвященных обеспечению безопасности пациентов при хирургических вмешательствах на сердце, крупных сосудах, легких, пищеварительном тракте и других жизненно важных органах. Под его руководством разрабатываются и внедряются различные методы анестезии и интенсивной терапии у больных с приобретенными и врожденными пороками сердца, ишемической болезнью сердца, оперированных в условиях искусственного кровообращения.

Он является автором более 300 научных работ, в том числе 23 авторских свидетельств. Результаты его научных изысканий неоднократно докладывались на международных и республиканских конгрессах, съездах и конференциях. Под его руководством подготовлены и защищены 4 докторские и 12 кандидатских.

Миербеков Е.М. является президентом Республиканского общественного объединения «Федерация анестезиологов и реаниматологов».

Во многом благодаря его вкладу в современную анестезиологию и реаниматологию Казахстан идет в ногу с передовыми странами мира в данной отрасли.

**Коллектив Национального научного центра хирургии им. А.Н. Сызганова поздравляет  
проф. Миербекова Е.М. с Юбилеем и желает крепкого здоровья,  
большого счастья, дальнейших творческих удач и свершения задуманных планов.**

## К 80-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ ДОЦЕНТА БАХИТЖАНА АБДРАШИТОВИЧА БЕРДАВЛЕТОВА

Исполнилось 80 лет со дня рождения доценту кафедры травматологии и ортопедии КазНМУ имени С.Д.Асфендиярова, ветерану войны в Афганистане, кандидату медицинских наук Бахитжану Абдрашитовичу Бердавлетову.

Бахитжан Абдрашитович Бердавлетов родился 6 апреля 1938 года в г. Туркестане Южно-Казахстанской области. После окончания средней школы

в 1956 году поступил на лечебный факультет Таджикского Государственного медицинского института имени Абу-Али ибн Сина г. Душанбе, который закончил в 1962 году. По окончании института зачислен в клиническую ординатуру кафедры нормальной анатомии. Однако, молодой специалист мечтал стать хирургом, поэтому параллельно во время учебы в клинической ординатуре часто дежурил по ургентной хирургии в горбольнице г. Душанбе. Педагогическая деятельность Б.А.Бердавлетова началась в 1964 году в должности ассистента кафедры нормальной анатомии мединститута г. Душанбе.

С марта 1965 года он работает хирургом-ординатором отделения экстренной хирургии 1-й Городской клинической больницы Алма-Аты, а с 1969 по 1971 год заведует этим отделением. В 1968 году Б.А.Бердавлетов поступает в заочную аспирантуру кафедры госпитальной хирургии АГМИ (зав. - д.м.н. профессор М.И.Брякин). С 1971 году Бахитжан Абдрашитович - ассистент кафедры госпитальной хирургии АГМИ. В 1973 году защищает кандидатскую диссертацию по теме: «Материалы к изучению острого панкреатита» под руководством заслуженного деятеля науки КазССР, профессора М.И.Брякина.

В июне 1980г. Б.А. Бердавлетов в составе спецбригады «Алтай» команды «Каскад» призывается в Афганистан, где служил до февраля 1981 года хирургом и начальником медицинской службы военного госпиталя. По возвращении из зоны боевых действий в Афганистане, он продолжает работать ассистентом



кафедры госпитальной хирургии АГМИ. С 1989 по 1999гг.работал Главным хирургом Управления Здравоохранения Алма-Атинской области, с 1999г. по.2004г. заведовал отделением экстренной хирургии ЦГКБ г. Алматы.

Железный характер доцента Бахитжан Абдрашитовича, большой научно-практический опыт военного поливалентного хирурга и травматолога, педагога позволил ему продолжить активную педагогическую и научную деятельность на кафедре травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии КазНМУ им. С.Д.Асфендиярова.

Б.А.Бердавлетов – автор более 70 печатных трудов по проблемам хирургии и травматологии, в том числе нескольких учебных и методических пособия для студентов, интернов и молодых врачей.

Бахитжан Абдрашитович –кандидат медицинских наук, доцент кафедры травматологии и ортопедии КазНМУ им. С.Д.Асфендиярова, хирург высшей категории и травматолог.

Ратный труд доцента Б.А.Бердавлетова отмечен государственными наградами и знаками отличия: медалями Казахстана и России за участие в боевых действиях в Афганистане, «Қазақстан Республикасы денсаулық сақтау ісінің үздігі», золотая медаль КазНМУ им.С.Д. Асфендиярова. За заслуги в педагогической деятельности – удостоен звания «Почетный ветеран КазНМУ».

Полный сил и энергии доцент Б.А.Бердавлетов до настоящего времени продолжает научно-педагогическую деятельность в воспитании молодого поколения хирургов и травматологов на кафедре травматологии и ортопедии КазНМУ.

Коллеги кафедры хирургии №2 КазНМУ от чистого сердца поздравляют Юбилера со знаменательной датой и желают крепкого здоровья, активной научно-педагогической деятельности во благо развития медицины РК!

**С наилучшими пожеланиями коллеги.  
Профессор каф. хирургии №2  
А. С. Ибадильдин**

## К 70-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ ПРОФЕССОРА САПАРОВОЙ КАЛИМАН ГАЗЕЗОВНЫ

Сапарова Калиман Газезовна родилась 01.01.1948г. в Кокпектинском районе Семипалатинской области. В 1973г. окончила лечебный факультет Семипалатинского государственного медицинского института.

Специальность – хирург, детский хирург, травматолог-ортопед.

Кандидатскую диссертацию защитила по теме «Комплексное консервативное лечение врожденного вывиха бедра и дисплазии у новорожденных». Профессор, к.м.н. КРМУ г. Алматы. Кафедра хирургических болезней с анестезиологией и реанимации.

Опубликовала:

- 1995г. «Комплексное консервативное лечение врожденного вывиха бедра и дисплазии у новорожденных» (14.00.22) учебное пособие;
- 1996г. «Комплексное консервативное лечение врожденного вывиха бедра и дисплазии у новорожденных» (14.00.22) диагностический симптом Сапаровой; Стендовый доклад 16-го Конгресса врачей мира, США, Нью-Йорк;
- 1997г. «Балалар хирургиясына арналған дерістер» соавтор. Изд. Семей, уч. пособие;
- 2000г. «Балалар травматологиясы мен ортопедиясы» Изд. Семей, 78,96;
- 2000г. «Травматология мен ортопедия» изд. Семей;
- 2001г. «Жамбас сүйектерінің сынықтарының клиникасы, диагностикасы» изд. Семей уч. пособие;
- 2002г. «Сан сүйегі басының дислокациясы мен дисплазиясы (консервативтік емдеу әдістері)» изд. Алматы «Эвро» 8 печ. тет. л. монография;
- 2004г. «Травматология және ортопедия» Алматы, изд. «Дәуір», 37,5 печ.тетрадей, а также его электронный вариант используется в КазНМУ им. С. Ж. Асфендиярова, а также в других МУ и МИ РК.
- 2007г. «Өт қабының жедел қабынуы (жедел холецистит)» уч. пособие;



- 2008г. Мадьяров В.М., Сапарова К.Г. «Асқазан-ішек жолдарының хирургиялық аурулары», Алматы, изд. «PRINT», 16,7.п.т.
- 2010г. Сапарова К.Г., Бижигитов Ж.Б. «Госпитальдық хирургия». Алматы. Изд. «ИП Волкова Н.А.», 93 печ. тетр. лист. Формат изд. 60x84/8.

– 2002г. Видео диск «ОКУГ Сапаровой» рецензия Ю.И. Кулакова д.ф.н., проф. чл-корр. Болонской АН (Италия). г. Новосибирск, Россия – Семипалатинск 18.10.2002, где автором сделаны доклады, демонстрации.

За время работы в детской хирургии, травматологии и ортопедии описала симптом обоснованный на теории А.Ю. Ратнера диагностики врожденного вывиха у детей младшего возраста.

Является членом Обществ Хирургов, травматологов и ортопедов РК.

Опубликованы более 120 научных статей, рецензированы более 30 научных трудов ученых РК, участвовала в более 63 НПК РК, международных конференций.

Личные творческие качества и хобби (биатлон, прикладное искусство, и т.д.) – занимается оздоровительными видами спорта, Су Джок терапия.

Активно занимается воспитанием инновационно мыслящей студенческой элиты. Ее непрерывная педагогическая деятельность – это постоянный поиск новых путей педагогического мастерства. Под руководством профессора осуществляется научно-исследовательская работа, проводятся курсы повышения квалификации. Многолетний добросовестный труд Калиман Газезовны, ее творческий вклад в развитие медицины по достоинству оценены, и свидетельство тому – ее активное участие в международно-практических и научно-методических конференциях, как в Казахстане, так и в странах ближнего и дальнего зарубежья. В настоящее время Калиман Газезовна все свои силы, накопленный опыт и знания передает молодому поколению. Она большой энтузиаст своего дела, внесла ощутимый вклад в решение проблем в области хирургии.

**Коллективы кафедры хирургии №2 КазНМУ и КРМУ, Семипалатинской государственной медицинской академии, кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии, кафедры лучевой диагностики АГУВ, редколлегия журнала сердечно поздравляют Калиман Газезовну с 70 летним юбилеем и желают здоровья, долгих лет творчества и успехов в работе**

## К 70-ЛЕТИЮ АССИСТЕНТА КАФЕДРЫ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ И ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ ХИРУГИИ АО «КАЗМУНО» СУТЕМГЕНОВОЙ САГАТ КАРАЕВНЫ

Сутемгенова Сагат Караевна 1971 году окончила лечебный факультет Целиноградского медицинского института. С августа 1971 года по июль 1972 года проходила интернатуру на базе кафедры хирургии АГМИ. 1972-1974 гг. работала хирургом в клинической больнице №2 г. Алматы. Позднее была переведена в Центральную городскую клиническую больницу, где проработала ангиохирургом с 1974 по 1985 гг., в том числе была заведующим этого отделения.

Сутемгенова С.К. является одним из организаторов Центра магистральных сосудов в Центральной городской клинической больнице г. Алматы, которое в последствии было переименовано в отделение сосудистой хирургии, являющееся до настоящего времени клинической базой кафедры сердечно-сосудистой и эндоваскулярной хирургии КазМУНО.

Сутемгенова Сагат Караевна, с 1985 года являясь ассистентом кафедры сердечно-сосудистой и эндоваскулярной хирургии, одновременно исполняла обязанности заведующего отделения сосудистой и общей хирургии центральной городской клинической больницы.

Сутемгенова С.К. впервые в странах СНГ в 1991 году разработала и внедрила циклы повышения квалификации для врачей хирургов, терапевтов, акушер-гинекологов по вопросам сосудистой патологии, встречаемые в их практике, а с 1996 года проводит переподготовку врачей по специальности ангиохирург по разработанному и внедренному ею циклу.

Сутемгенова С.К. обучила более 1000 врачей различных специальностей по вопросам диагностики и принципам лечения больных с сосудистой патологией, внесла свой неоценимый вклад в повышение качества медицинского обслуживания населения.



В рамках реализации Государственной программы «Саламатты Қазақстан», утвержденной Указом Президента Республики Казахстан, для улучшения качества работы первичной санитарно-медицинской помощи (ПСМП) постоянно проводит выездные циклы повышения квалификации по вопросам диагностики сосудистой патологии, принципам лечения и реабилитации больных в условиях поликлиник, а также стационаров города Алматы для врачей различных специальностей без отрыва от места работы.

Она с успехом совмещает педагогическую деятельность с лечебно-консультативной работой, ею проведено более 4000 хирургических операций.

Сутемгенова Сагат Караевна является высококвалифицированным врачом-хирургом, почетным профессором Казахского медицинского университета непрерывного образования. В качестве независимого эксперта Сутемгенова С.К. известна как врач-хирург, успешно освоившая методы современной диагностики и хирургического лечения сосудистых заболеваний. Многие годы проводит лечебно-консультативную работу на базе центральной городской клинической больницы, а также являлась врачом-консультантом госпиталя участников ВОВ МО РК.

Является автором научных работ, посвященных актуальным вопросам общей хирургии и ангиохирургии. За последние годы ею были опубликованы 72 научные работы и рационализаторские предложения. Активно участвует в общественной деятельности ассоциации хирургов города Алматы, участвует в республиканских и международных конференциях, мастер-классах с участием иностранных и отечественных хирургов, ангиохирургов.

В свои юбилей Сагат Караевна по прежнему является педагогом и наставником молодежи, пользуется заслуженным авторитетом среди коллег, слушателей и уважением пациентов.

*Коллектив ННЦХ им. А.Н. Сызганова*

# ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ АВТОРОВ ЖУРНАЛА «ВЕСТНИК ХИРУРГИИ КАЗАХСТАНА»

## Уважаемые авторы!

С 1 апреля 2018 года все статьи на публикацию принимаются на государственном или русском языках с обязательным переводом всей статьи на английский язык. Статьи без версии на английском языке будут отклонены.

Также учитывая требования Консультативной Комиссией (CSAB) Scopus об интернационализации авторов и аудитории редколлегия журналов рекомендуют публиковать статьи в соавторстве с учеными дальнего и ближнего зарубежья.

В журнале публикуются научные статьи и заметки, экспресс-сообщения о результатах исследований в различных областях естественно-технических и общественных наук.

Решение о публикации принимается редакционной коллегией журнала после рецензирования, учитывая научную значимость и актуальность представленных материалов. Статьи, отклоненные редакционной коллегией, повторно не принимаются и не рассматриваются. Рукописи, оформленные не по правилам, возвращаются авторам без рассмотрения.

Рукопись направляется на отзыв члену редколлегии и одному из указанных рецензентов; в спорных случаях по усмотрению редколлегии привлекаются дополнительные рецензенты; на основании экспертных заключений редколлегия определяет дальнейшую судьбу рукописи: принятие к публикации в представленном виде, необходимость доработки или отклонение. В случае необходимости рукопись направляется авторам на доработку по замечаниям рецензентов и редакторов, после чего она повторно рецензируется, и редколлегия вновь решает вопрос о приемлемости рукописи для публикации. Переработанная рукопись должна быть возвращена в редакцию в течение месяца после получения авторами отзывов; в противном случае рукопись рассматривается как вновь поступившая. Рукопись, получившая недостаточно высокие оценки при рецензировании, отклоняется как не соответствующая уровню или профилю публикаций журнала.

Авторы несут ответственность за достоверность и значимость научных результатов и актуальность научного содержания работ. Не допускается **ПЛАГИАТ** – умышленно совершаемое физическим лицом незаконное использование чужого творческого труда, с доведением до других лиц ложных сведений о себе как о действительном авторе.

Редакция принимает на рассмотрение рукописи на казахском, русском и английском языках, присланные через официальный сайт журнала [www.vhk.kz](http://www.vhk.kz).

Материал статьи – текст, включая резюме на казахском, русском и английском языках, список литературы, рисунки, подписи к рисункам и таблицы, оформляется одним файлом; дополнительно каждый рисунок оформляется в виде отдельного файла. Если пересылаемый материал велик по объему, следует использовать программы для архивирования. Все страницы рукописи, в том числе таблицы, список литературы, рисунки и подписи к ним, следует пронумеровать.

Представленные для опубликования материалы должны удовлетворять следующим требованиям:

1. Содержать результаты оригинальных научных исследований по актуальным проблемам в области физики, математики, механики, информатики, биологии, медицины, геологии, химии, экологии, общественных и гуманитарных наук, ранее не опубликованные и не предназначенные к публикации в других изданиях. Статья сопровождается разрешением на опубликование от учреждения, в котором выполнено исследование.
2. Размер статьи 7-10 страниц (статьи обзорного характера – 15-20 стр.), включая аннотацию в начале статьи перед основным текстом, которая должна отражать цель работы, метод или методологию проведения работы, результаты работы, область применения результатов, выводы (**аннотация** не менее **20** предложений (150×300 слов) - (на английском языке) через 1 компьютерный интервал), таблицы, рисунки, список литературы (через 1 компьютерный интервал, размер шрифта – 14), напечатанных в редакторе Word, шрифтом Times New Roman, поля – верхнее и нижнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1,5 см. Количество рисунков – 5-10.

Структура должна соответствовать международной формуле IMRAD, где I – introduction (вступление), M – Methods (методы), R – Results (исследование), A – и, D – conclusion+ discussion (заключение, обсуждение результатов и выводы).

Название • Отображает суть работы • Краткое • Без аббревиатур.

Необходимо официально закрепить название организации на английском и сокращение

Резюме • Структурировано • Без аббревиатур • Передает структуру статьи – Зачем (актуальность) – Какими методами? – Что получено – Как это изменило картину знаний. Именно его читают в первую очередь, только хорошее резюме может привлечь внимание!

Вступление • Актуальность работы • Какая задача поставлена • Почему

Методы • Перечисление • Если известные - дать ссылку • Если модифицировали – указать как • Описывать так что бы могли повторить • Статистика!

Результаты • Допускается не хронологическое, а логическое повествование • Основные, а не все что были сделаны •

Иллюстрируются минимально необходимыми сводными данными (исходные могут быть в дополнительных материалах)

Обсуждения • Не повторять результаты • Сопоставить полученные данные с имеющимися • Обсудить возможные причины и следствия

Функции списка литературы: • Аргументировать идею • Сопоставить с существующими аналогами • Обозначить место данного исследования • Избегать плагиата • Для журнала и ученого = признание • Часто указаны только собственные работы или очень старые (самоцитирование допускается только 10-15% от общего списка литературы) • Кочующие ошибки

Различайте • Ссылки • Список литературы • Библиография  
Что могут цитировать • Книги, (монографии, главы) • Статьи научных журналов • Материалы конференций • Патенты • Диссертации • Неопубликованные данные • СМИ • Веб ресурсы (протоколы, веб странички) Источник должен быть надежным и легко доступным.

Статья начинается на английском языке. В начале, посередине страницы, идет название статьи прописными жирными буквами, название статьи должно быть коротким и емким, согласно проведенного анализа около 30-40 символов на английском языке.

Далее на следующей строчке – инициалы и фамилии авторов обычным жирным шрифтом, затем на следующей строчке – название организации(ий), в которой выполнена работа, город, страна, затем на новой строчке – адреса E-mail авторов. С красной строки идут ключевые слова (**Key words**), а на новой строчке – сама аннотация (**Abstract** – не менее **150** и более **300** слов).

Далее, после отбивки одной строки, начинается на русском языке. В начале статьи вверху слева следует указать индекс **УДК, МРНТИ**.

Затем, посередине страницы, пишется: 1) название статьи; 2) авторы; 3) название организации; с красной строки – **Ключевые слова**, затем – **Аннотация** (оформление шрифтов, как на английском языке).

Отбиваем одну строку и начинается сама **статья**. Следом за статьей идет список **Литературы**. Ссылки на литературные источники даются цифрами в прямых скобках по мере упоминания (не менее 20).

**Для каждой статьи обязателен DOI (Digital Object Identifier)** - это цифровой идентификатор документа. DOI выполняет функцию гиперссылки, которая всегда помогает найти нужный документ, даже если сайт, где он находился ранее, был впоследствии изменен. Благодаря этому индексу поиск научной информации в Интернете стал проще и эффективнее. Каждое издание, журнал размещает на своих веб-страницах в интернете, как текущие, так и архивные номера, и материалы. Таким образом, в открытом доступе можно увидеть резюме, которые включают в себя название статьи, фамилию, имя, отчество автора, аннотацию и ключевые слова, место выполнения работы, а также выходные данные опубликованных статей (название журнала, год издания, том, номер, страница).

**Список литературы оформляется следующим образом:**

В ссылках на книги указывается ISBN (10- или 13-значный). Сокращаются названия только тех журналов, которые указаны: [http://images.webofknowledge.com/WOK46/help/WOS/0-9\\_abrvjt.html](http://images.webofknowledge.com/WOK46/help/WOS/0-9_abrvjt.html).

Для всех ссылок на статьи, опубликованные в международных рецензируемых журналах следует указывать DOI (Digital Object Identifier). DOI указываются в PDF версии статьи и/или на основной интернет-странице статьи, также можно воспользоваться системой поиска CrossRef: <http://www.crossref.org/guestquery/>. Ниже приводятся примеры оформления ссылок:

**Статья в международном журнале:**

1. Campyry TS, Anders T. (1987) SNAP receptors implicated in vesicle targeting and fusion, *Environ Pollut*, 43:195-207. DOI: 10.1016/0269-7491(87)90156-4 (in Eng)

**Статья в русскоязычном журнале**, не имеющая англоязычной версии:

2. Ivanova TV, Samoilova NF (2009) *Electrochemical Energetics [Elektrohimicheskaya energetika]* 9:188-189. (In Russian)

**Книги:**

Timrat TA (2008) *Soil pollution: origins, monitoring and remediation*, second edition. Springer, Germany. ISBN: 978-3-540-70777-6

**Материалы конференции:**

Monin S.A. (2012) *Treatment techniques of oil-contaminated soil and water aquifers*. Proceedings of International Conference on Water Resources and Arid Environment, Riyadh, Saudi Arabia. P.123.

**Патенты:**

Barin AB, Mukamedzhan NT (2000) *A method for determination of 1,1-dimethylhydrazine and nitrosodimethylamine [Metodopredeleniya 1,1-dimetilgidrazina initrosodimetilamina]*. Preliminary Patent of the Republic of Kazakhstan [Predvaritelnyi patent Respubliki Kazakhstan]. (In Russian)

**Стандарты, ГОСТы:**

RMG 61-2003. *Indexes of accuracy, precision, validity of the methods of quantitative chemical analysis, methods of evaluation [GSI.Pokazatelitochnosti, pravilnosti, retsizionnosti metodik kolichestvennogo himicheskogo analiza. Metodyiotsenki]*. Moscow, Russia, 2003. (In Russian)

На сайте <http://www.translit.ru/> можно бесплатно воспользоваться программой транслитерации Русского текста в латиницу, используя различные системы. Программа очень простая, ее легко использовать для готовых ссылок. К примеру, выбрав вариант системы Библиотеки Конгресса США (LC), мы получаем изображение всех буквенных соответствий. Вставляем в специальное поле весь текст библиографии на русском языке и нажимаем кнопку «в транслит».

В конце статьи дается резюме на казахском языке. Оформляется аналогично русскому варианту. Посередине страницы пишется: 1) название статьи; 2) авторы; 3) название организации; с красной строки – **Тірек сөздер**, после – **Аннотация**.

Последняя страница подписывается всеми авторами, ставится дата.

3. Статьи публикуются на русском, казахском, английском языках.

4. В случае переработки статьи по просьбе редакционной коллегии журнала датой поступления считается дата получения редакцией окончательного варианта. Если статья отклонена, редакция сохраняет за собой право не вести дискуссию по мотивам отклонения.

