

# Медико-биологические проблемы жизнедеятельности

Научно-практический рецензируемый журнал

№ 2(20)

2018 г.

## Учредитель

Государственное учреждение  
«Республиканский научно-  
практический центр  
радиационной медицины  
и экологии человека»

**Журнал включен в** Перечень научных изданий Республики Беларусь для опубликования диссертационных исследований по медицинской и биологической отраслям науки (31.12.2009, протокол 25/1)

## Журнал зарегистрирован

Министерством информации  
Республики Беларусь,  
Свид. № 762 от 6.11.2009

Подписано в печать 28.09.18  
Формат 60×90/8. Бумага мелованная.  
Гарнитура «Times New Roman».  
Печать цифровая. Тираж 200 экз.  
Усл. печ. л. 16,5. Уч.-изд. л. 9,13.  
Зак. 69.

Издатель ГУ «Республиканский  
научно-практический центр  
радиационной медицины и  
экологии человека»  
Свидетельство N 1/410 от 14.08.2014

Отпечатано в КУП  
«Редакция газеты  
«Гомельская праўда»  
г. Гомель, ул. Полесская, 17а

ISSN 2074-2088

## Главный редактор, председатель редакционной коллегии

А.В. Рожко (д.м.н., доцент)

## Редакционная коллегия

В.С. Аверин (д.б.н., профессор, зам. гл. редактора),  
В.В. Аничкин (д.м.н., профессор), В.Н. Беляковский (д.м.н., профессор), Н.Г. Власова (д.б.н., доцент, научный редактор),  
А.В. Величко (к.м.н., доцент), И.В. Вейкин (к.б.н., доцент),  
А.В. Воропаева (к.м.н., доцент), В.В. Евсеенко (к.пс.н.),  
С.В. Зыблева (к.м.н., отв. секретарь), С.А. Игумнов (д.м.н., профессор), И.Н. Коляда (к.м.н.), А.В. Коротаев (к.м.н., доцент), А.Н. Лызикив (д.м.н., профессор), А.В. Макавич (к.м.н., доцент), С.Б. Мельнов (д.б.н., профессор),  
Я.Л. Навменова (к.м.н.), Э.А. Надзыров (к.м.н., доцент),  
И.А. Новикова (д.м.н., профессор), Э.Н. Платошкин (к.м.н., доцент), Э.А. Повелица (к.м.н.), Ю.И. Рожко (к.м.н., доцент), И.П. Ромашевская (к.м.н.), М.Г. Русаленко (к.м.н.),  
А.П. Саливончик (к.б.н.), А.Е. Силин (к.б.н.), А.Н. Стожаров (д.б.н., профессор), А.Н. Цуканов (к.м.н.), Н.И. Шевченко (к.б.н., доцент), Ю.И. Ярец (к.м.н., доцент),

## Редакционный совет

В.И. Жарко (Минск), А.В. Аклеев (д.м.н., профессор, Челябинск), С.С. Алексанин (д.м.н., профессор, Санкт-Петербург), Д.А. Базыка (д.м.н., профессор, Киев), А.П. Бирюков (д.м.н., профессор, Москва), Е.Л. Богдан (Начальник Главного управления организации медицинской помощи МЗ РБ, Минск), Л.А. Бокерия (д.м.н., академик РАН и РАМН, Москва), А.Ю. Бушманов (д.м.н., профессор, Москва), И.И. Дедов (д.м.н., академик РАМН, Москва), М.П. Захарченко (д.м.н., профессор, Санкт-Петербург), Л.А. Ильин (д.м.н., академик РАМН, Москва), К.В. Котенко (д.м.н., профессор, Москва), В.Ю. Кравцов (д.б.н., профессор, Санкт-Петербург), Н.Г. Кручинский (д.м.н., Пинск), Т.В. Мохорт (д.м.н., профессор, Минск), Д.Л. Пиневиц (Первый заместитель министра здравоохранения РБ, Минск), В.Ю. Рыбников (д.м.н., профессор, Санкт-Петербург), Н.Д. Тронько (д.м.н., профессор, Киев), В.А. Филонюк (к.м.н., доцент, Минск), Р.А. Часнойть (к.э.н., Минск), В.Е. Шевчук (к.м.н., Минск), В.Д. Шило (Минск)

## Технический редактор

С.Н. Никонович

**Адрес редакции** 246040 г. Гомель, ул. Ильича, д. 290,

ГУ «РНПЦ РМ и ЭЧ», редакция журнала

тел (0232) 38-95-00, факс (0232) 37-80-97

<http://www.mbp.rcrm.by> e-mail: [mbp@rcrm.by](mailto:mbp@rcrm.by)

© Государственное учреждение

«Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека», 2018

№ 2(20)

2018

# Medical and Biological Problems of Life Activity

Scientific and Practical Journal

## Founder

Republican Research Centre  
for Radiation Medicine  
and Human Ecology

Journal registration  
by the Ministry of information  
of Republic of Belarus

Certificate № 762 of 6.11.2009

© Republican Research Centre  
for Radiation Medicine  
and Human Ecology

ISSN 2074-2088

Содержание

Content

## Обзоры и проблемные статьи

Е.С. Пашинская, В.В. Побяржин, В.М. Семенов

Роль микроРНК одноклеточных типа *Apicomplexa* в системе паразит-хозяин (обзор литературы)

6

## Медико-биологические проблемы

И.В. Веялкин, С.Н. Никонович, А.А. Чешник, А.В. Рожко

Заболеваемость злокачественными новообразованиями детей, рожденных в семьях родителей, облученных вследствие катастрофы на Чернобыльской АЭС, в Республике Беларусь

17

Н.Г. Власова

Оценка средней годовой эффективной дозы внешнего облучения жителей населенных пунктов Республики Беларусь для зонирования территории

25

Ж.А. Гладкова, Н.Е. Алейникова, Т.Е. Кузнецова, А.В. Бойко, В.В. Пономарев, А.М. Устемчук, Д.Б. Нижегородова

Ротеноновые модели синдрома паркинсонизма *in vivo*.

31

Е.Ф. Мицура, Л.И. Волкова

Наследственный сфероцитоз в структуре гемолитических анемий у детей и его клиническое течение в Республике Беларусь

39

А.Е. Силин, Д.К. Новик, В.Н. Мартинков, В.В. Кошкевич, А.В. Воропаева, А.А. Силина, И.Б. Тропашко, С.М. Мартыненко

Молекулярно-генетическая диагностика Rh-негативных хронических миелопролиферативных заболеваний

45

Р.К. Спиров, А.Н. Никитин

Конверсионные дозовые коэффициенты трансураниевых элементов для растений зоны отчуждения Чернобыльской АЭС

52

## Reviews and problem articles

E.S. Pashinskaya, V.V. Pabiarzhyn, V.M. Semenov

The role of single-celled Apicomplexa microRNAs to the parasite-host system

## Medical-biological problems

I.V. Veyalkin, S.N. Nikonovich, A.A. Cheshnik, A.V. Rozhko

The cancer incidence in children born of parents affected by Chernobyl disaster in the Republic of Belarus

N.G. Vlasova

Assessment of the average annual effective external exposure doses of the settlements of the Republic of Belarus for territory zoning

Z.A. Hladkova, N.Y. Aleinikava, T.Y. Kuznetsova, A.V. Boika, V.V. Ponomarev, A.M. Ustiamchuk, D.B. Nizheharodava

Rotenon models of parkinsonism syndrome *in vivo*

E.F. Mitsura, L.I. Volkova

Hereditary spherocytosis in the structure of hemolytic anemia in children and its clinical course in the Republic of Belarus

A.Silin, D. Novik, V. Martinkov, V. Koshkevich, A. Voropaeva, A. Silina, I. Tropashko, S. Martynenko

Molecular genetic testing of Ph-negative chronic myeloproliferative diseases

R.K. Spirov, A.N. Nikitin

Conversion dose coefficients of transuranium elements for plants in the exclusion zone of the Chernobyl NPP

**Клиническая медицина****Clinical medicine**

- А.В. Величко, В.В. Похожай, З.А. Дундаров, С.Л. Зыблев**  
Клинико-экономическое обоснование использования новых алгоритмов диагностики и хирургического лечения пациентов с первичным гиперпаратиреозом 58
- А.В. Величко, В.В. Похожай, З.А. Дундаров, С.Л. Зыблев**  
Clinical and economic substantiation of the use of new algorithms of diagnostics and surgical treatment of patients with primary hyperparathyroidism
- С.В. Зыблева, С.Л. Зыблев, О.П. Логинова, М.Г. Шитикова, А.В. Величко, Б.О. Кабешев, Д.Л. Дугин, Е.М. Бредихин, Е.А. Свистунова**  
Диагностикум для оценки иммунологической реактивности при трансплантации почки 66
- S. Zybleva, S. Zyblev, O. Loginova, M. Shytikova, A. Velichko, B. Kabeshev, D. Dugin, E. Bredyhina, A. Svistunova**  
Diagnosticum for assessment of immunological reactivity at kidney allotransplantation
- А.Г. Карапетян**  
Оценка функционального состояния дыхательной системы у армянских ликвидаторов последствий аварии на ЧАЭС 72
- A.G. Karapetyan**  
Evaluation of the respiratory system functional state in the Armenian liquidators of Chernobyl NPP accident
- Ф.Л. Кутарев, С.А. Игумнов**  
Особенности социального функционирования лиц, злоупотребляющих алкоголем 78
- F. L. Kutarev, S.A. Igumnov**  
Peculiarities of social functioning of the alcohol abusers
- А.Б. Малков**  
Доклиническая диагностика дистальной диабетической полинейропатии нижних конечностей 84
- A. Malkov**  
Preclinical diagnostics of distal diabetic polyneuropathy of lower extremities
- Л.П. Мамчиц**  
Территориально-временная характеристика заболеваемости туберкулезом населения Гомельской области в постчернобыльский период 92
- L.P. Mamchits**  
Territorial-time characteristics of the incidence of tuberculosis Gomel region population in the post-chernobyl period
- О.В. Пархоменко, Э.А. Повелица, В.А. Доманцевич, В.Н. Подгайский, А.М. Шестерня**  
Артериальный тромбоз эпигастрико-пенильного анастомоза после реконструктивных операций при артериогенной эректильной дисфункции 99
- O.V. Parhomenko, E.A. Povelitsa, V.A. Domantsevich, V.N. Podgaysky, A.M. Shesternya**  
Arterial thrombosis of epigastric-penile anastomosis after reconstructive operations with arteriogenic erectile dysfunction
- А.С. Подгорная, А.Ю. Захарко, Н.Н. Шыбаева, А.И. Козлова, Л.П. Коршунова, А.В. Марченко, О.В. Мурашко**  
Тамоксифен-индуцированная патология эндометрия 105
- A. Podgornaya, A. Zakharko, N. Shybaeva, A. Kozlova, L. Korshunova, A. Marchenko, O. Murashko**  
Tamoxifen-induced endometrial pathology

- Н.Н. Усова, А.Н. Цуканов, А.П. Савостин, М.Л. Струк**  
Терапевтические возможности Тиоколхикозида при болях в спине 112
- N.N. Usova, A.N. Tsukanov, A.P. Savostin, M.L. Struk**  
Therapeutic possibilities of Thiocolchicoside for back pain

**Обмен опытом****Experience exchange**

- О.К. Доронина, Э.Н. Дейлидко**  
Основные методы диагностики хронического эндометрита у женщин с бесплодием 118
- O. Doronina, E. Dailidka**  
The main methods of diagnostics of chronic endometritis in women with infertility
- С.А. Цуканова, А.В. Жарикова, А.Н. Цуканов, О.В. Кобылко**  
Мультифокальная моторная невропатия: клинический случай из практики 123
- S.A. Tsukanova, A.V. Zharikova, A.N. Tsukanov, O.V. Kobylko**  
Multifocal motor neuropathy: clinical case from practice

**TERRITORIAL-TIME CHARACTERISTICS OF THE  
INCIDENCE OF TUBERCULOSIS GOMEL REGION  
POPULATION IN THE POST-CHERNOBYL PERIOD**

Description of epidemic situation on incidence of tuberculosis in Gomel Region in 1980-2017 is given in the paper. 5 allocated time periods differing in aggregate socio-economic trends in the development of society, demographic, environmental and radiation conditions, the organization of prevention. The differences in the trends in the epidemic period and morbidity levels. Highlighted the social and age risk, risk factors. The characteristics of the epidemic process of tuberculosis in the whole of the Republic of Belarus, the spatial distribution of the incidence by region, district, Gomel region. The attention to the problem of HIV-associated tuberculosis. Important areas of prevention of tuberculosis are informational and educational work with people, health prevention and social activities.

**Key words:** epidemic process, morbidity, social significance, tuberculosis, Gomel region

Поступила 19.03.2018

**АРТЕРИАЛЬНЫЙ ТРОМБОЗ ЭПИГАСТРИКО-ПЕНИЛЬНОГО  
АНАСТОМОЗА ПОСЛЕ РЕКОНСТРУКТИВНЫХ ОПЕРАЦИЙ  
ПРИ АРТЕРИОГЕННОЙ ЭРЕКТИЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ**

<sup>1</sup>ГУ «РНПЦ радиационной медицины и экологии человека», г. Гомель, Беларусь

<sup>2</sup>ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования», г. Минск, Беларусь

Эффективность микрохирургических реваскуляризирующих операций, выполненных по показаниям, составляет от 85,3% на протяжении первых трех лет наблюдения и до 65,5% при пятилетнем наблюдении, что является важным подтверждением необходимости совершенствования как показаний к подобному рода операциям, так и техники самих операций. Выполнено пять реваскуляризирующих операций по методике Virag II и Michal II в модификации Sharlip с удовлетворительным результатом, включая эндоваскулярное интервенционное вмешательство путем ангиопластики и установки стента в общую подвздошную артерию у одного из пациентов. Обсуждаются вопросы диагностики артериального тромбоза эпигастрико-пенильного анастомоза в послеоперационном периоде с использованием дуплексного и ангиографического исследования, причины его возникновения, пути профилактики.

**Ключевые слова:** артериальный тромбоз, эпигастрико-пенильный анастомоз, эректильная дисфункция

**Введение**

Согласно рекомендациям Европейской Ассоциации Урологов (EAU) по лечению артериогенной эректильной дисфункции (ЭД) остаются актуальными реконструктивные операции на сосудах полового члена (ПЧ) и внутренней половой артерии (ВПА). Однако для этого необходимо проведение ряда сложных диагностических исследований, которые смогли бы предоставить полную и объективную информацию о сосудах бассейна ВПА [1].

По обобщенным данным Mompada I., приведенных на 17 Конгрессе Российского общества урологов в 2017 году, эффективность микрохирургических реваскуляризирующих операций, выполненных по показаниям, составляет от 85,3% на протяжении первых трех лет наблюдения и до 65,5% при пятилетнем наблюдении, что является важным подтверждением необходимости совершенствования как показаний к

подобного рода операциям, так и техники самих операций [2].

Неудачи реваскуляризирующих операций на сосудах ПЧ в период 1970-90 гг. были обусловлены множественными причинами, в том числе недостаточным представлением и ограниченной информацией о тазовом и экстраатазовом кровотоке в сосудах бассейна ВПА, донорской артерии, используемой для шунтирования, неадекватным выбором типа операции, стороны реваскуляризации ПЧ, что в конечном итоге приводило к неудовлетворительным результатам операций – тромбозам сосудистых анастомозов в раннем послеоперационном периоде, их стенозам и окклюзии в отдаленном периоде.

**Цель:** диагностика артериального тромбоза эпигастрико-пенильного анастомоза у пациентов, подвергшихся реконструктивно-восстановительным операциям на сосудах ПЧ при артериогенной эректильной дисфункции.



**Материал и методы исследования**

Было выполнено 5 микрохирургических операций на сосудах ПЧ при артериогенной ЭД у мужчин репродуктивного возраста (41±3,5 лет). Из них было выполнено три операции Virag II и две Michal II в модификации Sharlip на базе Республиканского центра пластической и реконструктивной микрохирургии города Минска (руководитель – профессор, доктор медицинских наук Подгайский В.Н.). Одному пациенту была выполнена комбинированная двухэтапная операция (первый этап эндоваскулярная ангиопластика со стентированием правой общей подвздошной артерии, второй этап – операция Virag II). Для реконструктивной «bypass» операции использовалась нижняя надчревная артерия (*a. epigastrica inferior*).

Оценка эффективности выполненной операции осуществлялась путем дуплексного сканирования анастомоза, артерий ПЧ, донорской артерии, а также путем выполнения мультиспиральной компьютерной контрастной ангиографии (МСКТА) артерий малого таза в состоянии фармакологической тумесценции с использованием вазоактивных лекарственных средств, согласно рекомендаций EAU и национального клинического протокола по диагностике и лечению органической эректильной дисфункции [3-8].

Для оценки артериального кровотока выполнялась МСКТ-ангиография на 64-срезовом двухэнергетическом компьютерном томографе производства фирмы «GE» (General Electric) (США) «Discovery750» в программе pelvis. Ультразвуковое дуплексное сканирование (УЗИ) аорто-подвздошных сегментов с двух сторон, исследование сосудов бассейна ВПА, сосудов ПЧ выполнялось трансабдоминальным и трансперинеальным доступом на аппарате VOLUSON 730 фирмы «GE», ACCUVIX-V10 фирмы «Samsung Medison» линейным датчиком 8-12 МГц.

Наложение эпигастрико-пенильного микроанастомоза осуществлялось непрерывным швом под микроскопом (Zeiss,

Швейцария) при 8-кратном увеличении с использованием микрохирургического инструментария и нитью размером 10/0.

**Результаты исследования**

В настоящее время согласно рекомендаций EAU у определенной категории пациентов показано выполнение микрохирургических анастомозов на сосудах ПЧ с целью коррекции артериальной перфузии при артериогенной ЭД. Наложение bypass анастомозов в различной модификации позволяет улучшить артериальный приток к ПЧ при стенозо-окклюзионных поражениях в бассейне ВПА, но при обязательном условии – отсутствии кавернозного фиброза и эндотелиальной недостаточности, диабетической микроангиопатии и нейропатии эректильных нервов (*nn. erregentes*) различного генеза.

Однако, учитывая сложность диагностики артериогенной ЭД, необходимость выполнения предоперационной ангиографии сосудов ВПА, дуплексного и триплексного сканирования сосудов ПЧ, малого таза, а также различные варианты сочетания стенозо-окклюзионных поражений артерий бассейна ВПА (моно-полистенозы) и вариабельность коллатеральной артериальной сети малого таза – в ряде случаев вызывает серьезные трудности в принятии решения о способе коррекции артериогенной ЭД [5-7].

Возможными способами коррекции являются или эндоваскулярная интервенция на артериальных сосудах малого таза, открытая или комбинированная реваскуляризация ПЧ. Также решается вопрос о стороне оперативного вмешательства на артериях ПЧ. В случае же невозможности выполнения реваскуляризирующей операции на сосудах ПЧ единственным возможным способом коррекции артериогенной ЭД для пациента остается эндофаллопротезирование.

Поэтому неудачи реваскуляризирующих операций на сосудах ПЧ при артериогенной ЭД с наложением микрохирургических сосудистых анастомозов требуют тщательного установления причины его дисфункции для совершенствования с одной

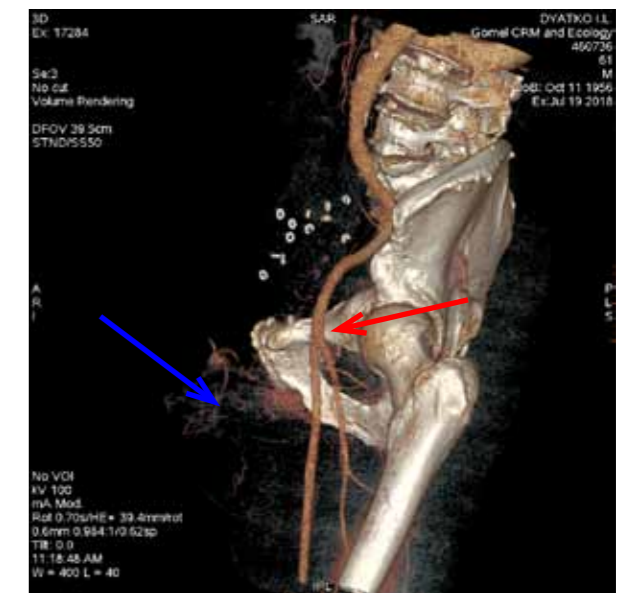
стороны показаний для операции, а с другой стороны – для принятия мер профилактики причин, приводящих к нарушению перфузии в анастомозе (тромбоз, стеноз).

Способами объективного контроля за состоянием и функцией эпигастрико-пенильного анастомоза являются УЗИ и ангиография (рисунок 1-3). Дуплексное и триплексное сканирование донорской артерии и сосудов ПЧ позволяет оценить скоростные показатели кровотока в артериях, оценить в серошкальном и цветовом режимах проходимость сосудов [5-7].

Наш собственный клинический опыт показал, что у четырех пациентов после операции реваскуляризации ПЧ в течение первого года наблюдения отмечался положительный результат, заключавшийся в значительном улучшении эректильной функции, за исключением одного пациента, у которого в раннем послеоперационном периоде развился тромбоз эпигастрико-пенильного анастомоза.

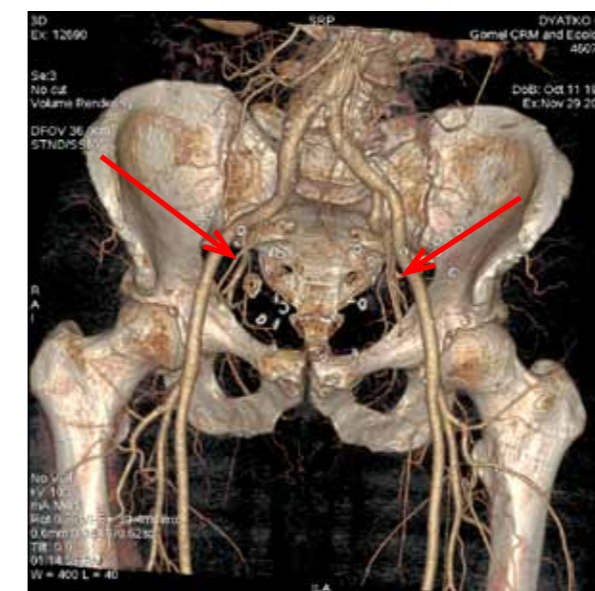
У пациента Д., 61 года с ЭД по шкале МИЭФ-5 12 баллов, отсутствием эффекта от применения ингибиторов фосфодиэстера-

зы V типа, необходимостью перехода на вторую линию фармакологической стимуляции эрекции согласно рекомендаций EAU лекарственным средством из группы простаглан-



Стрелками обозначены эпигастрико-пенильный анастомоз (синяя) и тромбированная нижняя надчревная артерия слева (красная)

**Рисунок 2** – Компьютерная ангиограмма реформат Volum Rendering. Тот же пациент через 4 месяца после выполнения операции Michal II Sharlip



Стрелками обозначены нижние надчревные артерии с двух сторон

**Рисунок 1** – Компьютерная ангиограмма реформат Volum Rendering пациента кандидата на реваскуляризирующую операцию Michal II Sharlip



Стрелкой обозначена неизменная нижняя надчревная артерия справа

**Рисунок 3** – Компьютерная ангиограмма реформат Volum Rendering. Тот же пациент через 4 месяца после выполнения операции Michal II Sharlip

динов Е1 (каверджект, Pfeizer, США), после предоперационного обследования в связи с недостаточностью артериальной перфузии в левой глубокой и тыльной артерии ПЧ в 2018 г была произведена открытая реваскуляризация левой тыльной артерии ПЧ Michal II в модификации Sharlip с использованием левой нижней надчревной артерии под спинномозговой анестезией.

Предоперационная МСКТ-ангиография не выявила патологических изменений в нижних надчревных артериях (рисунок 1). Мобилизация донорской артерии была произведена из пахового Z-образного доступа. Анастомоз с левой тыльной артерией был выполнен под микроскопом при 8-кратном увеличении по типу конец в бок непрерывным обвивным швом с предварительной оценкой проходимости проксимального сегмента тыльной артерии ПЧ путем зондирования. На операционном столе по окончании операции было произведено трансперинеальное дуплексное сканирование левой кавернозной артерии, установившее наличие усиленного кровотока в ней по сравнению со скоростными показателями кровотока до операции в состоянии детумесценции (13 см/с vs 6 см/с). Отмечался удовлетворительный кровоток в зоне выполненного эпигастрико-пенильного анастомоза и самой донорской артерии (19 см/с). Однако в послеоперационном периоде возникла гематома мягких тканей в зоне операции, которая купировалась консервативным лечением. Улучшения эрекции в послеоперационном периоде после снятия швов не наступило.

Спустя 3 месяца было выполнено контрольное обследование в связи с подозрением на дисфункцию эпигастрико-пенильного анастомоза вследствие его тромбоза. УЗИ с фармакологической пробой установило. Эрекция по шкале Юнема ER2. Эпигастрико-пенильный анастомоз не визуализируется. Глубокая тыльная вена ПЧ 2,5 мм, линейная скорость кровотока в ней 6 см/с, без признаков тромбоза. Левая глубокая артерия ПЧ прослеживается на всем протяжении с участками преры-

вания и при цветном доплеровском картировании прокрашивается не полностью. Правая глубокая артерия ПЧ прослеживается на всем протяжении, при цветном доплеровском картировании прокрашивается прерывисто. Тыльные артерии ПЧ не визуализируются. Диаметр левой нижней надчревной артерии 1,8 мм, при цветном доплеровском картировании артерия не прокрашивается на всем протяжении от устья до анастомоза, справа соответственно диаметр артерии 3,1 мм, линейная скорость кровотока в артерии 23 см/с.

По данным УЗИ были выявлены признаки артериального тромбоза левой нижней надчревной артерии, использованной для bypass анастомоза с левой тыльной артерией ПЧ. Пациенту в связи с этим была выполнена МСКТ ангиография артерий малого таза, которая подтвердила результаты УЗИ – дисфункция эпигастрико-пенильного анастомоза вследствие артериального тромбоза донорской артерии (рисунок 2, 3).

Необходимо отметить, что всем пациентам, которым выполнялись реваскуляризирующие операции на сосудах ПЧ с использованием донорской нижней надчревной артерии, в обязательном порядке производилось на операционном столе УЗИ для оценки состояния выполненного анастомоза и кровотока в нем, а также спустя три месяца после операции. У четырех пациентов из пяти отмечалась удовлетворительная функция эпигастрико-пенильного анастомоза и улучшение эрекции по шкале МИЭФ-5 с 11 баллов до 20 баллов. В послеоперационном периоде пациентам назначались ингибиторы фосфодиэстеразы V (силденафил 25 мг) и III (цилостазол 100 мг) типа с целью профилактики артериального тромбоза и спазмирования сосудистого анастомоза.

Таким образом, гематома мягких тканей в области микрохирургического сосудистого анастомоза явилась причиной тромбоза эпигастрико-пенильного анастомоза вследствие его сдавления из вне.

Однако, учитывая нормальное состояние правой нижней надчревной артерии,

проходимость глубокой вены ПЧ, у пациента остается шанс на выполнение анастомоза между указанными сосудами ПЧ (операция Virag II) в связи с отсутствием эндотелиальной каверной недостаточности (ER2 на фоне фармакологической интракавернозной пробы) для улучшения артериальной перфузии в артериях ПЧ. Необходимо отметить, что операцией выбора в данном случае также остается и эндофаллопротезирование.

### Заключение

Тромбоз артериального эпигастрико-пенильного микроанастомоза является основной причиной неэффективности реконструктивно-восстановительных операций при коррекции артериогенной ЭД.

Причинами возникновения тромбоза в раннем послеоперационном периоде являются технические особенности мобилизации нижней эпигастральной артерии, ее чрезмерная скелетизация, недостаточная профилактика коагуляционных нарушений (тромбоз) во время мобилизации артерии, а также в послеоперационном периоде.

Одной из причин артериального тромбоза эпигастрико-пенильного анастомоза являются технические погрешности наложения анастомоза, а также гематомы в ране в послеоперационном периоде.

Помимо перечисленного важной является интраоперационная оценка состояния тыльной артерии полового члена при выполнении операции Michal II (ангиосклероз), поскольку патологические изменения в артерии являются причиной тромбоза анастомоза. В такой ситуации необходимо выполнять операцию Virag II путем наложения анастомоза между нижней надчревной артерией и глубокой веной ПЧ.

Согласно рекомендациям национального клинического протокола в послеоперационном периоде после микрохирургических операций на сосудах ПЧ с целью профилактики тромбоза эпигастрико-пенильного анастомоза показано назначе-

ние ингибиторов фосфодиэстеразы III типа (цилостазол).

### Библиографический список

1. Male Sexual Dysfunction Available from: <http://uroweb.org/guideline/male-sexual-dysfunction/#3>. – дата доступа: 15.01.2018.
2. Moncada, I. Complications of Surgery for Erectile Dysfunction / I. Moncada // ESU organized Course Management of surgical complications in urology 10 November 2017 / Материалы трудов XIII съезда, XVII конгресса Российского общества урологов 8-10 ноября 2017 года. – Москва, РОУ. – 2017. – С. 34-41.
3. Baert, A.L. Color Doppler US of the Penis / A.L. Baert, M. Knauth, K. // Sartor Editor M. Bertolotto. – Springer, 2008. – 204 p.
4. Angiographic Anatomy of the Male Pelvic Arteries / T. Bilhim [et al.] // A.J.R. – 2014. – Vol. 203. – P. 373-382.
5. Ультразвуковое исследование сосудов бассейна внутренней половой артерии в выборе тактики хирургической коррекции и оценке её эффективности при эректильной дисфункции / Э.А. Повелица [и др.] // Инновационные технологии в медицине. – 2018. – № 2 (6). – С. 117-132.
6. Ультразвуковое исследование внутренней половой артерии трансперинеальным доступом при артериогенной эректильной дисфункции / Э.А. Повелица [и др.] // Урология. – 2017. – № 4. – С. 55-61.
7. Динамическая мультиспиральная компьютерная контрастная ангиография внутренней половой артерии – инновационный метод диагностики артериогенной эректильной дисфункции / Э.А. Повелица [и др.] // Инновационные технологии в медицине. – 2017. – № 3 (5). – С. 155-166.
8. Об утверждении клинического протокола «Диагностика и лечение органической эректильной дисфункции» Available from: [http://pravo.by/upload/docs/op/W21833243p\\_1530824400.pdf](http://pravo.by/upload/docs/op/W21833243p_1530824400.pdf). – дата доступа: 05.09.2018.

O.V. Parhomenko, E.A. Povelitsa, V.A. Domantsevich, V.N. Podgaysky, A.M. Shesternya

**ARTERIAL THROMBOSIS OF EPIGASTRIC-PENILE ANASTOMOSIS AFTER RECONSTRUCTIVE OPERATIONS WITH ARTERIOGENIC ERECTILE DYSFUNCTION**

The effectiveness of microsurgical revascularization operations performed according to indications ranges from 85.3% during the first three years of observation and up to 65.5% with a five-year follow-up, which is an important confirmation of the need to improve both the indications for this kind of operations and the techniques of the operations themselves. Five revascularizations were performed using the Virag II and Michal II technique in the Sharlip modification with a satisfactory result, including endovascular interventional surgery by angioplasty and stent placement in the common iliac artery in one patient. The issues of diagnostics of arterial thrombosis of epigastric-penile anastomosis in the postoperative period with the use of duplex and angiographic interrogation, the reasons for its occurrence of the path of prevention are discussed.

**Key words:** arterial thrombosis, epigastric-penile anastomosis, erectile dysfunction

Поступила 07.09.2018

УДК 618.145-091(048)

А.С. Подгорная, А.Ю. Захарко,  
Н.Н. Шibaева, А.И. Козлова,  
Л.П. Коршунова, А.В. Марченко,  
О.В. Мурашко

**ТАМОКСИФЕН-ИНДУЦИРОВАННАЯ ПАТОЛОГИЯ ЭНДОМЕТРИЯ**

ГУ «РНПЦ радиационной медицины и экологии человека», г. Гомель, Беларусь

В статье рассмотрены особенности патогенеза, клиники, ультразвуковой и гистологической картины тамоксифен-индуцированной патологии эндометрия, современные возможности терапии, приведены результаты изучения данной патологии у пациенток, проходивших лечение в гинекологическом отделении ГУ «РНПЦ РМ и ЭЧ».

**Ключевые слова:** тамоксифен, патология эндометрия, полип эндометрия, атрофия эндометрия, рак эндометрия

Тамоксифен – нестероидный антиэстрогенный лекарственный препарат, обладающий наряду с антиэстрогенными свойствами слабой эстрогенной активностью. Его действие основано на способности блокировать рецепторы эстрогенов. Тамоксифен, а также некоторые его метаболиты, конкурирует с эстрадиолом за места связывания с цитоплазматическими рецепторами эстрогена в тканях молочной железы, матки, влагалища, передней доли гипофиза, в опухолях с высоким содержанием рецепторов эстрогена. Препарат угнетает деление клетки, что приводит к регрессии опухолевых клеток в результате их гибели. Тамоксифен используется для адьювантной терапии эстрогензависимого рака молочной железы у женщин (особенно в период менопаузы) [6, 7]. Эстрогенная активность тамоксифена связана с тем, что он является частичным агонистом эстрадиола. Полагают, что эстрогенное действие препарата обусловлено повышением транскрипции фактора ангиогенеза опухоли TAF-1, в то время как в результате антиэстрогенного действия активация TAF-2 не происходит, в зависимости от восприимчивости клеток к TAF-1 или TAF-2 реализуется либо антиэстрогенное, либо проэстрогенное действие.

На фоне приема тамоксифена может возрастать частота гиперпластических процессов и полипов эндометрия; кистоз-

ной атрофии эндометрия; увеличиваются размеры матки за счет миоматозных узлов, формируются очаги аденомиоза, возрастает вероятность развития рака эндометрия [9]. Если ранее сообщалось о 7-кратном риске развития рака эндометрия у пациентов, принимающих тамоксифен, то по последним данным риск развития рака эндометрия возрастает в 2,53 раза и только в постменопаузном периоде [2]. Данные анализа Early Breast Cancer Trialists' Collaborative Group свидетельствуют о трехкратном повышении риска развития рака эндометрия у пациенток, получающих тамоксифен (1,9 против 0,6 на 1000/год) [1].

Среди предикторов ответа эндометрия на терапию тамоксифеном выделяют полиморфизм гена CYP2D6, ассоциированный с медленным метаболизмом лекарственных средств.

В 2014 году ВОЗ выделила в отдельную группу тамоксифен-ассоциированные альтерации эндометрия [14].

К тамоксифен-индуцированной патологии эндометрия относят [10, 12]:

**1. Полип эндометрия** (частота среди женщин, получающих тамоксифен, 8-36%). Тамоксифен-ассоциированные полипы эндометрия имеют кистозную структуру, поверхность полипов выстлана плоским, атрофичным, метапластич-