



# ХИРУРГ

ФГБНУ «РОССИЙСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР ХИРУРГИИ ИМЕНИ АКАДЕМИКА Б. В. ПЕТРОВСКОГО»

№ 18 (119) январь – июнь 2017

## НАВСТРЕЧУ АКТОВОМУ ДНЮ РНЦХ



### В НОМЕРЕ:

**2**

НАВСТРЕЧУ АКТОВОМУ ДНЮ РНЦХ.

ОБРАЩЕНИЕ Ю. В. БЕЛОВА

**3**

НАВСТРЕЧУ АКТОВОМУ ДНЮ РНЦХ.

ПОЧЕТНЫЙ ПРОФЕССОР РНЦХ  
АКАДЕМИК РАН ВЛАДИМИР АЛЕКСЕЕВИЧ  
ПОРХАНОВ

**4**

В УЧЕНОМ СОВЕТЕ РНЦХ

**9**

В ДИССЕРТАЦИОННЫХ СОВЕТАХ РНЦХ

**10**

НАУЧНАЯ ЛЕКЦИЯ

**12**

НА ПЯТНИЧНЫХ КОНФЕРЕНЦИЯХ РНЦХ

**23**

ОТДЕЛ НАУЧНЫХ ПРОГРАММ  
И ПОДГОТОВКИ КАДРОВ РНЦХ

## 18 ИЮНЯ – ДЕНЬ МЕДИЦИНСКОГО РАБОТНИКА

В третье воскресенье июня жители России, Белоруссии и Украины, по многолетней традиции, отмечают День медицинского работника.

Основанием для этого праздника стал Указ Президиума Верховного Совета СССР от 01.10.1980 № 3018-X «О праздничных и памятных днях», в редакции Указа Президиума Верховного Совета СССР от 01.11.1988 № 9724-XI «О внесении изменений в законодательство СССР о праздничных и памятных днях». В Украине празднование Дня медицинского работника в третье воскресенье июня закреплено Указом Президента Украины № 281/94 от 03 июня 1994 года.

**ДОРОГИЕ КОЛЛЕГИ, ЖЕЛАЕМ ВАМ КРЕПКОГО ЗДОРОВЬЯ! СЧАСТЬЯ ВАМ И ВАШИМ СЕМЬЯМ! И КОНЕЧНО ЖЕ – БОЛЬШИХ УСПЕХОВ В ВАШЕМ БЛАГОРОДНОМ ТРУДЕ!**

Редакция газеты РНЦХ «Хирург»

## НАВСТРЕЧУ АКТОВОМУ ДНЮ РНЦХ

### Уважаемые коллеги!

Поздравляю вас с прошедшим важным для нашей страны праздником – Днем России. В этот день, 12 июня 1990 года на Первом съезде народных депутатов была принята Декларация о государственном суверенитете РСФСР, с 1992 года 12 июня стало праздничной датой.

Сердечно поздравляю всех коллег с нашим профессиональным праздником – Днем медицинского работника, который мы отметили 18 июня. Желаю всем крепкого здоровья, хорошего настроения и новых успехов в вашем труде на благо медицинской науки и здравоохранения нашей страны!

27 июня, в день рождения основателя и первого директора нашего Центра – академика Б. В. Петровского, состоится традиционный Актывый день РНЦХ, который, как обычно, будет проходить в торжественной обстановке. Вместе с нами дату будут праздновать многочисленные воспитанники научной хирургической школы Б. В. Петровского, успешно работающие во всех уголках нашей огромной страны и далеко за ее пределами.

Необходимо сказать несколько слов о нашей повседневной работе и задачах на будущее. Центр продолжает работать и выполнять государственное задание, несмотря на стесненные условия в результате затянувшейся реконструкции корпуса многопрофильной хирургии.

Дирекция предпринимает усилия для интенсификации работы Центра путем открытия совместных программ на базе других лечебно-профилактических учреждений г. Москвы. Так, в настоящее время обеспечена возможность ранней реабилитации больных, оперированных в РНЦХ, на базе ЦКБ РАН.

В обозримом будущем нам предстоит вывести нашу научную работу на более высокий уровень, разрабатывая новые передовые отечественные технологии. Кроме программы НИР, где представлены исследования всех подразделений Центра, планируется старт большого проекта «Мехатронные роботические технологии в хирургии», в рамках которого нам предстоит сформулировать и обосновать новую хирургическую концепцию, и, соответственно, разработать, апробировать и внедрить принципиально новые устройства для оперативного лечения больных. Для решения новых задач предпринята реструктуризация Центра хирургии, сформированы новые научные подразделения, способные к освоению новых компетенций, технологий, исследовательских методов в кооперации с представителями фундаментальной науки. Структура вновь созданных подразделений (научно-методический и научно-производственный отделы) наполняется в первую очередь с помощью внутренних кадровых ресурсов с привлечением молодых ученых. Кроме того, в настоящее время закончен подготовительный этап по созданию комплексных программ научных исследований (КПНИ), который объединяет более 25 научно-исследовательских институтов ФАНО. Следует особо подчеркнуть, что основная роль в организации и координации этого большого направления в отечественной науке отведена нашему Центру.

Выделенные финансовые ресурсы под строго определенные задачи уже в 4-м квартале 2017 года позволят приступить к реализации приоритетного плана по повышению заработной платы в клинике и научном секторе. Для реализации этих планов дирекция РНЦХ стремится интенсифицировать кадрово-финансовую службу. В этих целях создано финансово-экономическое управление РНЦХ и началось техническое перевооружение логистической структуры. Мы переходим на современный уровень экономического анализа, планирования и системных решений, когда учитываются все затраты Центра и реализуются принципы разумной экономии. Основная цель этих преобразований – вернуть деньги из невынужденных затрат в коллектив и развивать материально-техническую базу учреждения. Идет работа по совершенствованию единой информационной сети «ИНФОМЕД», в которой вся экономика Центра становится прозрачной, при этом формируются антикоррупционные барьеры на всех уровнях исполнения бюджета. Строгий финансовый контроль и учет закупок и расходования материально-технических средств позволяет нам направлять сэкономленные средства в фонд заработной платы, приобретать дополнительное оборудование для клиники и науки. Нам необходимо реформировать клиническую базу и структуру для интенсивной работы в области добровольного медицинского страхования, чтобы заработанные средства не распылялись, а направлялись в реальный сектор науки и на обеспечение насущных клинических потребностей.

Сегодня, за 1 год до 110-летия со дня рождения академика Б. В. Петровского и 55-летия Центра хирургии, нам необходимо сплотить коллектив и направить его на решение наиболее важных и насущных задач, связанных с научной и клинической деятельностью. Руководители ФАНО и РАН отмечают большие способности коллектива РНЦХ и доверяют нам.

Директор РНЦХ им. акад. Б. В. Петровского  
академик РАН Ю. В. Белов.



# хирург

№ 18 (119) 2017 год

ГАЗЕТА  
ФГБНУ «РОССИЙСКИЙ  
НАУЧНЫЙ ЦЕНТР  
ХИРУРГИИ  
ИМЕНИ АКАДЕМИКА  
Б. В. ПЕТРОВСКОГО»

Главный редактор

АКАДЕМИК РАН  
БЕЛОВ Ю. В.

Редакционная коллегия:

Д. м. н.  
БОГОПОЛЬСКИЙ П. М.  
(зам. главного редактора)

Д. м. н.  
КИМ Э. Ф.  
(зам. главного редактора)

АКАДЕМИК РАН  
БУНЯТЯН А. А.

АКАДЕМИК РАН  
САНДРИКОВ В. А.

К. м. н.  
ЛОЖКЕВИЧ И. Ю.

ЧЕРНЕЦОВА С. А.  
(ответственный редактор)

Художник проекта  
КЛОДТ Е. Г.

Компьютерная верстка  
ВОРОБЬЁВА С. А.

Адрес редакции  
газеты «ХИРУРГ»  
119991, Москва,  
Абрикосовский пер., 2  
РНЦХ им. Б. В. Петровского

ISSN 0868-9415

Газету «Хирург»  
можно прочитать  
на сайте РНЦХ [www.med.ru](http://www.med.ru)  
и на сайте лаборатории  
телемедицины РНЦХ  
<http://tele.med.ru>

Газета отпечатана  
в типографии «Эдит-Пресс»,  
Москва,  
ул. 10-летия Октября, д. 11.

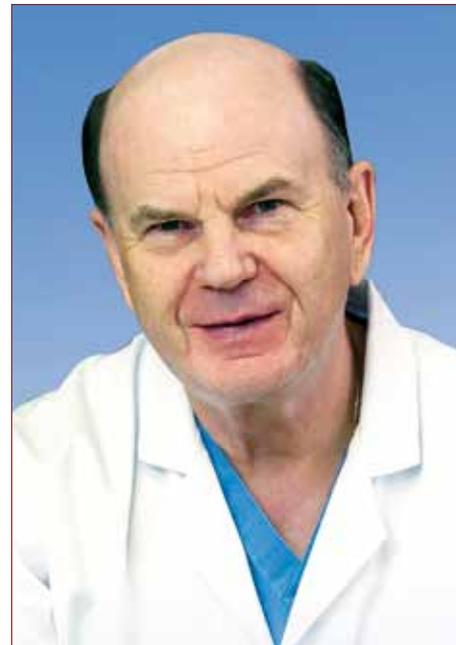
Заказ  
Тираж 500 экз.

Распространяется бесплатно

## НАВСТРЕЧУ АКТОВОМУ ДНЮ РНЦХ

### Почетный профессор РНЦХ академик РАН Владимир Алексеевич Порханов

Известный российский хирург Владимир Алексеевич Порханов – главный врач Государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая больница № 1 имени профессора С. В. Очаповского» Министерства здравоохранения Краснодарского края, Герой Труда Российской Федерации, заслуженный врач России, академик РАН, профессор, доктор медицинских наук. Родился в городе Краснодаре 25 апреля 1947 года. После окончания школы в 1965 году поступил в 1-й Московский медицинский институт им. И. М. Сеченова. Проучившись здесь 4 года, в 1969 году В. А. Порханов перевелся в Кубанский государственный медицинский институт им. Красной Армии и успешно окончил его в 1971 году. С 1971 по 1975 год он работал врачом-ординатором, торакальным хирургом легочно-хирургического отделения Краснодарского краевого противотуберкулезного диспансера; в 1975–1978 годах был врачом-ординатором, хирургом больницы скорой медицинской помощи. В 1980 году Владимир Алексеевич был назначен главным врачом Краснодарского краевого противотуберкулезного диспансера. В 1989 году В. А. Порханов перевелся во Вторую многопрофильную больницу г. Краснодара, где организовал торакальное отделение и стал его бессменным руководителем до июля 2002 г.



С 1982 по 1986 годы В. А. Порханов учился в заочной аспирантуре по легочной хирургии в Центральном научно-исследовательском институте туберкулеза АМН СССР, после чего в 1986 году с успехом защитил кандидатскую, а в 1996 году – докторскую диссертацию. Докторская диссертация В. А. Порханова явилась первым в России фундаментальным трудом в области мининвазивной легочной хирургии, что определило приоритет кубанской науки в этой области. В июле 2002 года главой администрации Краснодарского края В. А. Порханов назначен главным врачом Краевой клинической больницы № 4 – Центра грудной хирургии. В 2004 г. возглавил Краевую клиническую больницу № 1 имени профессора С. В. Очаповского, в состав которой была включена и Краевая клиническая больница № 4 – Центр грудной хирургии. Здесь под его руководством в были созданы 14 научных отделов, ставших базой подготовки студентов и аспирантов Кубанского медицинского института.

В. А. Порханов – заслуженный врач РФ (1998), главный торакальный хирург Краснодарского края; он был избран «Человеком года» в номинации «Онкология и торакальная хирургия» (1998–1999); награжден медалью «За выдающийся вклад в развитие Кубани» I степени (2000); медалью «Герой труда Кубани»; медалью «За вклад в развитие законодательства Краснодарского края», медалью Пауля Эрлиха «За особые достижения в лечебной и социальной медицине» (2004), лауреат премии «Призвание» (2002) и премии имени академика А. Н. Бакулева за организацию современного кардиохирургического Центра в городе Краснодаре (2005). В. А. Порханов – кавалер ордена Почета (2000), ордена «За заслуги перед отечеством» III степени. Указом Президента Российской Федерации № 182 от 25 апреля 2017 года ему было присвоено звание Героя Труда Российской Федерации за особые трудовые заслуги перед государством и народом. Академик РАН В. А. Порханов обладает громадным опытом оперативного лечения пациентов с различными заболеваниями, он с 1997 года заведует кафедрой онкологии Кубанского медицинского института, он создал крупную школу современных торакальных хирургов, сердечно-сосудистых хирургов и онкологов, он – автор более 300 опубликованных в печати научных работ, член Европейского общества торакальных хирургов, Европейского общества кардио-торакальной хирургии, Европейского респираторного сообщества, Международного противоракового союза, член проблемной комиссии «Торакальной хирургии» РАН, член диссертационного совета КГМА по хирургическим специальностям.

**Дирекция и весь коллектив  
Российского научного центра хирургии имени академика Б. В. Петровского  
от всей души поздравляют Владимира Алексеевича Порханова  
с избранием его Почетным профессором РНЦХ!**

## В УЧЕНОМ СОВЕТЕ РНЦХ

Заседание Ученого совета РНЦХ 23 января 2017 года. Председатель: академик РАН Ю. В. Белов.  
Секретарь – д.м.н. П. М. Богопольский

### На повестке дня совета 4 вопроса.

#### 1. Утверждение диссертационных тем:

*К.м.н. Д. В. Базаров* – заведующий отделением хирургии легких и средостения РНЦХ – диссертация на соискание ученой степени доктора мед. наук. Тема: «Симультанные и комбинированные операции в торакальной хирургии» по специальности 14.01.17 – хирургия. Научные консультанты: академик РАН Ю. В. Белов, д.м.н. А. Л. Шестаков.

*А. К. Мартиросян* (врач, сердечно-сосудистый хирург, прикрепленный к отделению хирургии ИБС под руководством проф. И. В. Жбанова) – диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. Тема: «Реваскуляризация миокарда с использованием двух внутренних грудных артерий» по специальности 14.01.26 – сердечно-сосудистая хирургия.

*М. К. Лепишников* (аспирант академика РАН А. В. Гавриленко) – диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, тема: «Эффективность профундопластики у пациентов с критической ишемией нижних конечностей» по специальности 14.01.26 – сердечно-сосудистая хирургия.

После краткого обсуждения диссертационные темы открытым голосованием единогласно утверждены.

**2. Поддержка научного коллектива** под руководством проф. Аронова Д. М. (из ГНИЦ Профилактической медицины МЗ РФ) и работы «Разработка научных основ, создание и внедрение в практическое здравоохранение организационной модели и комплекса методов кардиореабилитации и вторичной профилактики у больных острым инфарктом миокарда, острым коронарным синдромом, после хирургических и инвазивных вмешательств на сосудах сердца, направленных на повышение выживаемости, сохранение оптимального качества жизни и восстановление трудоспособности» для выдвижения на Премия Правительства РФ в области науки и техники за 2017 год.

*И.о. ученого секретаря д.м.н. П. М. Богопольский* озвучил основные тезисы работы проф. Д. М. Аронова и возглавляемого им научного коллектива.

*Член-корр. РАН проф. А. А. Еременко* сказал о том, что хотелось бы видеть в составе авторского коллектива не только терапевтов, но и хирургов, которые в отдаленном периоде наблюдают оперированных ими больных.

*Проф. Б. В. Шабалкин* отметил, что хирурги редко занимаются реабилитацией оперированных пациентов в отдаленном периоде. В свое время РНЦХ направлял подобных больных в санаторий «Перedelкино», где ими занимались специалисты-реабилитологи.

*Академик РАН, проф. В. А. Сандриков* в своем выступлении отметил, что данная работа имеет большую научно-практическую ценность, коллектив авторов широко известен своими работами в данном направлении, результаты которых позволяют скорейшим образом возвращать к труду большинство пациентов, перенесших острый инфаркт миокарда и оперированных на сердце по поводу ИБС. Предлагается поддержать данную работу и авторский коллектив.

*Академик РАН, проф. Ю. В. Белов* подчеркнул большое значение, которое в настоящий момент имеет восстановление Государственной системы реабилитации кардиологических и кардиохирургических больных, чем непосредственно занимается проф. Д. М. Аронов и возглавляемый им авторский коллектив.

Открытым голосованием члены ученого совета единогласно поддержали работу проф. Д. М. Аронова к выдвижению на Премия Правительства РФ за 2017 год в области науки и техники.

**3. Научный доклад** «Органосохраняющие операции при опухолях печени у детей» – д.м.н. А. В. Филин.

Опухоли печени у детей занимают 3-е место среди всех опухолей брюшной полости, в 65–75% наблюдений они носят злокачественный характер и составляют 1–3% всех злокачественных опухолей. Самые частые злокачественные опухоли в педиатрической группе пациентов – гепатобластома (ГБ) и гепатоцеллюлярная карцинома (ГЦК). Самые частые доброкачественные опухоли – сосудистого происхождения (гемангиома, гемангиоэндотелиома). Частота встречаемости различных опухолей определяется возрастной группой.

В 1869 г. Misick O. S. привел первое описание ГБ в англоязычной литературе. В 1962 г. Willis R. A. ввел термин «гепатобластома», а в 1967 г. Ishak K.G. и Glunz P.R. определили морфологические критерии ГБ и ГЦК.

Гепатобластома составляет 1% всех опухолей и 60–85% первичных опухолей печени у детей. В 90% наблюдений ГБ развивается в возрасте от 0,5 до 5 лет (пик заболеваемости в 16–18 мес.). Соотношение мальчики/девочки составляет от 1,5:1 до 2:1. В период 1975–2009 гг. отмечен рост заболеваемости с 0,8 до 1,6 на 1 млн и ежегодный рост заболеваемости на 4% (1992 – 2004 гг.). В РФ заболеваемость составляет 1–2 случая на 1 млн детского населения (30–60 случаев в год).

К факторам риска развития ГБ у детей относятся: синдром Беквита-Видеманна (повышение риска в 1000 – 10000 раз), семейный аденоматозный полипоз (повышение риска в 800 раз), синдром Айкарди; синдром Эдвардса (трисомия 18); гликогеновая болезнь I–IV типа, недоношенность (м.т. при рождении менее 1000 г – повышение риска в 15 раз).

#### Диагностика и лечение новообразований печени у детей

До сих пор проблема ранней диагностики подобных заболеваний у детей не решена, и более 90% опухолей обнаруживают родители (!). Из-за этого и по ряду других причин, по данным РНЦХ, медиана сроков выполнения операции от момента выявления опухоли составила 148 суток (25-й и 75-й процентиля: 83–219 сут.).

В задачи диагностического этапа входят: подтверждение печеночного происхождения опухоли, анализ ее радиологических характеристик, морфологическая верификация, анализ локальной, регионарной и отдаленной распространенности опухоли. Среди методов визуализирующей диагностики основное значение имеют УЗИ с дуплексным картированием,



**ХИРУРГИЧЕСКИЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПРИ ГЕПАТОБЛАСТОМЕ (2008 - 2016)**

**Девочка, 15 месяцев**  
**Диагноз: гепатобластома, POST-TEXT II.**  
**Операция: правосторонняя гемигепатэктомия**

Кровопотеря – 50 мл, выписка на 7-е сутки

МРТ с контрастированием, МСКТ с регистрацией трех фаз (планирование операции).

С апреля 2008 по декабрь 2016 гг. в РНЦХ обследовали и лечили 97 детей с очаговыми новообразованиями печени. При этом в 76% наблюдений это были злокачественные опухоли: ГБ, ГЦК, рабдоидная опухоль, рабдомиосаркома, эмбриональная саркома. Дети с ГБ в 89% случаев были младше 5 лет. У 24% детей были доброкачественные новообразования: ФНГ, мезенхимальная гамартома, ГЦА, инфантильная гемангиоэндотелиома, тератома и др.

**ХИРУРГИЧЕСКИЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПРИ ГЕПАТОБЛАСТОМЕ (2008 - 2016)**

**Девочка, 13 месяцев**  
**Диагноз: гепатобластома, POST-TEXT III.**  
**Операция: правосторонняя трисекторэктомия**

Кровопотеря – 100 мл, выписка на 12-е сутки

Стадирование гепатобластом производили по системе SIOPEL (Société Internationale d'Oncologie Pédiatrique) или International Childhood Liver Tumors Strategy Group, выделяя два основных этапа: PRETEXT (PRE-treatment Tumour EXTension) и POSTTEXT (POST-treatment Tumour EXTension). При этом учитывали следующие показатели: количество пораженных и свободных секторов печени (I, II, III, IV), С – хвостатая доля; E – внепеченочное распространение; F – мультифокальное поражение; N – лимфатические узлы; M – дистанционные метастазы; P – воротная вена; R – разрыв опухоли/кровотечение; V – печеночные и нижняя полая вены.

С апреля 2008 по декабрь 2016 гг. в РНЦХ наблюдали 65 детей с ГБ в возрасте от 2 мес. до 17 лет (медиана – 19 мес.). При этом в 55% случаев выявлена III или IV стадия заболевания; 52% детей составили группу высокого риска; в 23% наблюдений отмечено метастатическое поражение легких; у 95% больных проведена неoadъювантная химиотерапия (нПХТ); у 62% детей осуществлена морфологическая верификация опухоли до начала лечения. В 1 наблюдении диагностирован синдром Беквита-Видеманна.

При стадировании гепатобластом на этапах PRETEXT и POSTTEXT в 13% наблюдений (n = 8) отмечено уменьшение стадии опухоли, а в 10% (n = 6) – увеличение стадии злокачественного заболевания.

Хирургические вмешательства при ГБ за период 2008–2016 гг. распределились следующим образом:

- 80% (n=52) – анатомические резекции печени (долевые и расширенные);
- 12% (n = 8) – родственные трансплантации печени;
- 5% (n = 4) – секторэктомии (левый латеральный сектор – ЛЛС);
- 2% (n = 1) – центральные резекции печени.

При этом из 39 расширенных резекций печени 30 операций составили трисекторэктомии, все операции выполнены без пережатия ПДС, во всех случаях отмечен свободный от опухоли край резекции (R0).

**ХИРУРГИЧЕСКИЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПРИ ГЕПАТОБЛАСТОМЕ (2008 - 2016)**

**Мальчик, 23 месяца**  
**Диагноз: Гепатобластома, POST-TEXT IV.**  
**Операция: трансплантация левого латерального сектора печени от родственного донора**

Кровопотеря – 500 мл, выписка на 30-е сутки

В соответствии со стадированием гепатобластом операции распределились следующим образом: PRETEXT без ПХТ/POST-TEXT I – 7,7% (n = 5): 4 – РЛЛС, 1 – ППГЭ; PRETEXT без ПХТ/POST-TEXT II – 27,8% (n = 18): 12 – ГГЭ, 5 – рГГЭ, 1 – МГЭ; POST-TEXT III – 46,1% (n = 30): 30 – ТСЭ (1 двухэтапная); POST-TEXT IV – 18,4% (n = 12): БЛ – 4; РТП – 8 (7 – ЛЛС; 1 – ПД).

Далее д.м.н. А. В. Филин привел наиболее наглядные клинические примеры.

Результаты хирургического лечения детей с гепатобластомами в РНЦХ (медиана срока наблюдения – 26,5 мес.; 25–75% квартили – 14,1–45,6 мес.) указаны в таблице.

		Все (n=55)	Резекции (n=57)	Трансплантации (n=8)
1 год	общая	85,29 ± 2,66	86,43 ± 2,48	87,50 ± 11,69
	без рец.	83,21 ± 4,86	88,69 ± 4,36	43,75 ± 18,79
3 года	общая	88,62 ± 4,54	89,07 ± 4,76	87,50 ± 11,69
	без рец.	80,77 ± 5,30	86,01 ± 4,99	43,75 ± 18,79
5 лет	общая	88,62 ± 4,54	89,07 ± 4,76	87,50 ± 11,69
	без рец.	80,77 ± 5,30	86,01 ± 4,99	43,75 ± 18,79
7 лет	общая	88,62 ± 4,54	89,07 ± 4,76	87,50 ± 11,69
	без рец.	80,77 ± 5,30	86,01 ± 4,99	43,75 ± 18,79

Необходимо отметить, что в группе больных стандартного риска не было неблагоприятных исходов, а максимальный срок наблюдения составил 58 месяцев.

**Заключение**

- ✓ хирургические опции занимают ведущее место в лечении очаговых новообразований печени у детей;
- ✓ у большинства детей, страдающих подобными заболеваниями, возможно выполнение радикальных органосохраняющих операций;

✓ строгое соблюдение диагностических алгоритмов позволяет избежать ошибок в оценке злокачественности очаговых новообразований печени у детей;

✓ улучшение результатов лечения гепатобластомы возможно при условии тщательной риск-стратификации пациентов, соблюдения протоколов и сроков ПХТ, радикальности хирургического вмешательства;

✓ оценка «резектабельности» обширных очаговых новообразований печени и «операбельности» подобных пациентов должна проводиться специалистами профильных учреждений, имеющих опыт выполнения «сложных» резекций и трансплантаций печени;

✓ все пациенты с доброкачественными опухолями печени живы, включая случаи родственной трансплантации;

✓ отдаленные результаты у пациентов с гепатобластомами не уступают результатам ведущих зарубежных клиник.

На вопросы академика РАН Ю. В. Белова: почему так поздно поступают педиатрические пациенты к онкологу; кто организовал Российский регистр этих пациентов и кто его поддерживает; в каких российских клиниках выполняются подобные операции; сколько в год производится операций по поводу гепатобластом в РНЦХ и сколько в РОНЦ им. Н. Н. Блохина; почему для верификации опухоли применяется открытая биопсия, а не минилапаротомия и почему Вы не делаете пункционную биопсию, – д.м.н. А. В. Филин ответил: потому, что чаще всего первичная диагностика в отдаленных регионах ограничивается УЗИ, и местный специалист дает заключение, что это, скорее всего, гемангиома, и нет ничего страшного; может быть, реестр этих больных

существует в РОНЦ им. Н. Н. Блохина, но его нет в сети Интернет в свободном доступе: когда мы начинали программу и пытались получить какую-то статистику по лечению этих детей, нам этого сделать не удалось; в РНЦХ выполняется от 8 до 12 операций, в РОНЦ Н. Н. Блохина делают не менее 25–30 операций, там наши коллеги выполняют все объемы резекционных операций, кроме трансплантации печени; наши специалисты-морфологи делают гистологическое исследование пункционных биоптатов, но на самом деле для правильного заключения нужен больший объем ткани.

Академик РАН Ю. В. Белов в качестве заключения сказал о том, что очень мало специалистов, которые хотят заниматься этой крайне тяжелой проблемой, и, к сожалению, в РНЦХ нет полного курса лечения пациентов с онкопатологией. Но в такой ситуации прежде нужен хирург, который может радикально провести хирургическое вмешательство. Хотелось бы, чтобы Андрей Валерьевич был лидером этого направления. Для этого нужно создать регистр и его мониторировать, устраивать симпозиумы и конференции. Нужно показать себя не только, как отличного хирурга, но и как организатора мониторинга и полномасштабной реализации исследований по этой проблеме.

#### 4. Разное

Введение в состав внутреннего ученого совета д.м.н. Стоногина Алексея Васильевича, главного врача РНЦХ, и к.м.н. Лысенко Андрея Викторовича, заведующего отделением хирургического лечения заболеваний миокарда и сердечной недостаточности. Голосование открытое, все члены совета проголосовали «За».

На этом повестка дня ученого совета исчерпана.

Заседание ученого совета 29 мая 2017 года. Председатель – академик РАН Ю. В. Белов.  
Секретарь – д.м.н. П. М. Богопольский.

#### На повестке дня совета 2 вопроса:

1. Доклад заведующего отделением хирургии ишемической болезни сердца РНЦХ д.м.н. проф. И. В. Жбанова «Мининвазивная реваскуляризация миокарда: современные подходы и перспективы развития в РНЦХ».

#### 2. Утверждение темы кандидатской диссертации.

1. Д.м.н. проф. И. В. Жбанов в своем докладе отметил, что данная тема весьма актуальна в свете очень большого интереса к мининвазивной хирургии, наблюдающегося во всем мире.

Мининвазивная хирургия – это устойчивый тренд в современной медицине, это высокотехнологичные вмешательства, выполняемые при помощи специальных инструментов и методов визуального контроля, которые обеспечивают высокую эффективность при минимально возможном операционном доступе и значительном снижении хирургической травмы.

В зависимости от метода визуализации мининвазивные хирургические операции могут выполняться под прямым зрительным или эндоскопическим контролем. Возможна комбинированная визуализация (прямое зрение + эндоскопия).

Исторически сложилось так, что в практике сердечно-сосудистых хирургов сначала появились операции на сердце и коронарных сосудах в условиях искусственного кровообращения (ИК), а затем в кардиохирургию пришли мининвазивные технологии.

Основные этапы развития мининвазивной реваскуляризации миокарда:

1964 – В. И. Колесов: первый маммарокоронарный анастомоз без ИК через левостороннюю торакалотию.

1988–1991 – F. Benetti (Аргентина): маммарокоронарное шунтирование через левостороннюю переднюю торакалотию. Опыт 1500 операций.

1994 – F. Benetti, A. Calafiore (Италия), V. Subramanian (США): маммарокоронарный анастомоз между левой внутренней грудной артерией (ЛВГА) и передней нисходящей артерией (ПНА) через левостороннюю переднюю миниторакотомию (технология MIDCAB).

1998 – Ю. В. Белов: первая операция MIDCAB в России.

1997–2000: начало освоения и широкого применения множественного АКШ без ИК (технология OPCAB).

2005 – J. McGinn выполнил первую операцию множественного аорто-коронарного шунтирования (АКШ) без ИК через миниторакотомию (технология MICS CABG).

Технология MIDCAB (Minimally Invasive Direct Coronary Artery Bypass) предусматривает выполнение маммарокоронарного анастомоза между ЛВГА и ПНА через миниторакотомию.

Основной недостаток MIDCAB – невозможность множественного АКШ при многососудистом поражении коронарного русла.

Современные показания к операции MIDCAB:

1. Изолированное поражение ПНА, когда MIDCAB имеет преимущества перед интракоронарным (эндоваскулярным) стентированием.

2. Многососудистое поражение коронарных артерий у больных крайне высокого риска, когда MIDCAB является элементом гибридной операции.

3. Необходимость и возможность шунтирования только ПНА с помощью ЛВГА при повторной операции.

Технология OPCAB (Off Pump Coronary Artery Bypass) предусматривает выполнение множественного АКШ без ИК через традиционную продольную стернотомию.

OPCAB (АКШ без ИК): современное состояние.

✓ OPCAB снижает летальность, частоту инфаркта миокарда, мозгового инсульта, фибрилляции предсердий и других



осложнений у пациентов высокого риска с прогнозируемой госпитальной летальностью > 5,0% (пожилой возраст, сопутствующие заболевания).

✓ OPCAB не имеет таких преимуществ перед ONPUMP (АКШ с ИК) у пациентов низкого риска.

✓ OPCAB может сопровождаться повышенным риском у ряда пациентов (кардиомегалия, низкая ФИ ЛЖ, стеноз ствола ЛКА).

✓ При OPCAB отмечена достоверно худшая в сравнении с ONPUMP проходимость аутовенозных шунтов после операции. Проходимость аутоартериальных кондуитов при этом не различается.

✓ OPCAB – хирургия не для всех пациентов и не для всех хирургов.

✓ OPCAB – лучшая хирургия для определенной группы больных в руках опытных хирургов, выполняющих ее регулярно и качественно.



Является ли OPCAB миниинвазивной операцией?

С одной стороны – да, поскольку исключается ИК, что особенно важно для пациентов высокого риска с тяжелыми сопутствующими заболеваниями – в частности, с ХОБЛ, мультифокальным атеросклерозом, поражением сосудов головного мозга и ХБП. С другой стороны – нет, так как операция OPCAB производится через стандартную продольную стернотомию.

Является ли отказ от ИК обязательным и единственным критерием миниинвазивного вмешательства в кардиохирургии? Нет, поскольку минимально допустимый, малотравматичный доступ является не менее важным критерием миниинвазивного хирургического вмешательства. Свидетельство этому – операции через минидоступ на аортальном клапане,

восходящей аорте, дуге аорты, митральном и трикуспидальном клапанах, выполняемые с ИК.

MICS CABG (Minimally Invasive Cardiac Surgery Coronary Artery Bypass Grafting) – множественное АКШ без ИК через левостороннюю переднюю миниторакотомию.

Операция MICS CABG в полной мере соответствует всем современным критериям миниинвазивного хирургического вмешательства:

✓ Это следующий шаг в развитии миниинвазивной реваскуляризации миокарда от шунтирования одной артерии при MIDCAB к множественному АКШ без ИК через минидоступ.

✓ Мировой опыт MICS CABG – около 7000 операций, из них более 3500 в США, более 1500 в Канаде, более 1000 в Индии, более 600 в Бельгии, более 300 в Белоруссии, а также в Японии.

Пионер MICS CABG хирургии – Dr. Joseph McGinn. В Институте Сердца в Нью-Йорке с момента первой операции 21.01.2005 он выполнил более 1000 таких вмешательств.



Dr. Pradeep Nambiar из Columbia Asia Hospital (Гургаон, Индия) впервые выполнил по технологии MICS CABG бимаммарное коронарное шунтирование, результаты которого были представлены на ежегодном съезде Международного общества по миниинвазивной кардиохирургии (ISMICS) в Лос-Анджелесе в 2012 г. По итогам съезда данная методика была признана будущим коронарной хирургии.

Dr. Marc Ruel – руководитель клиники кардиохирургии Университета Оттавы (Канада), выполнил более 1500 операций MICS CABG.

Д-р Александр Зеньков – заведующий отделением кардиохирургии ОКБ г. Витебска (Беларусь) с 2010 г. произвел более 300 операций MICS CABG.

Преимущества операции MICS CABG:

- ✓ Меньший риск инфекции.
- ✓ Грудина остается интактной.
- ✓ Меньше выражены болевой синдром и чувство дискомфорта.
- ✓ Меньшая длительность госпитализации.
- ✓ Короткий восстановительный период.
- ✓ Косметический эффект.
- ✓ Возможность заниматься активной деятельностью (спортом) вскоре после операции.

По свидетельству д-ра М. Руэла и соавт. (2014), из 68 оперированных по данной методике больных, полная реваскуляризация миокарда достигнута у всех пациентов при среднем числе шунтов = 3, не было периоперационной летальности, а также конверсий минидоступа в стернотомию. Выполнено 2 повторных операции по поводу кровотечения. Средняя продолжительность пребывания больного в стационаре составила 4 дня. Все пациенты прослежены на протяжении

6 мес., за это время не отмечено смертности, связанной с кардиоваскулярными осложнениями. При проведении через 6 мес. КТ-ангиографии были проходимы 92% всех шунтов и 100% маммарокоронарных анастомозов. Таким образом, авторы сделали вывод о том, что MICS CABG является безопасной, вполне приемлемой операцией, дающей отличные исходы и проходимость шунтов через 6 месяцев.

К подобным выводам приходят также Д-р МакГин и соавт. и белорусские ученые А. А. Зенков и Ю. П. Островский.

Отбор пациентов к операции MICS CABG производят, используя ряд критериев.

*Анатомические критерии:*

- ✓ Поражение ствола ЛКА при интактной ПКА.
- ✓ Трехсосудистое поражение с достаточно крупной ЗНВ ПКА.

*Общесоматические критерии:*

- ✓ Длительный прием стероидов.
- ✓ ХОБЛ.
- ✓ Сахарный диабет.
- ✓ Пожилой возраст.
- ✓ Предстоящие большие операции на других органах.
- ✓ Пациенты с ортопедическими проблемами.
- ✓ Пациенты, желающие быстрой реабилитации.

Идеальным пациентом для начала применения операции MICS CABG считается мужчина (широкая грудная клетка, достаточный размер ЛВГА) с негипертрофированным, недилатированным ЛЖ (хорошая экспозиция, стабильная гемодинамика). Пациент должен быть высоким и худым (хорошая экспозиция, достаточная длина ЛВГА) и иметь двух- и трехсосудистое поражение коронарных артерий с хорошим дистальным руслом ЗМВ при поражении ПКА. При этом должна быть обеспечена возможность проведения вспомогательного ИК.

Заявку-обоснование на включение темы НИР в раздел госзадания можно сформулировать так: «Разработка и внедрение в клиническую практику миниинвазивной хирургической техники при множественном аортокоронарном шунтировании». Сроки: январь 2017 – январь 2021 г.

Основные условия для развития миниинвазивной реваскуляризации миокарда (MICS CABG): 1) профессионализм и опыт выполнения операций АКШ без ИК (OPCAB и MIDCAB) и 2) наличие высокотехнологичного оборудования и инструментария.

Материальное обеспечение миниинвазивной реваскуляризации миокарда (MICS CABG) включает:

- ✓ Стандартные инструменты для коронарной хирургии.
- ✓ Миниинвазивные (удлиненные) инструменты.
- ✓ Специальные фиксаторы и ранорасширители.
- ✓ Расходный материал – миниинвазивные позиционеры (Starfish Nuvo), стабилизаторы (Octorus NS), ретракторы мягких тканей.
- ✓ Эндоскопическая стойка с видеокамерой.

Докладчику были заданы вопросы.

На вопросы проф. С. А. Абугова: если использовать более длинные инструменты, то не становится ли более заметным тремор рук; не заживает ли хуже левосторонняя торакотомия; сколько стоит 1 операция MICS CABG; должен ли быть идеальный пациент молодым; следует ли определять результаты операции на основании проходимости шунтов; каковы будут результаты, если эту операцию начнут выполнять многие кардиохирурги? – проф. И. В. Жбанов ответил: я еще не работал этими удлиненными инструментами; мы сейчас используем лифтинг, поэтому не происходит переломов ребер, хотя после торакотомии болевой синдром все-таки выражен больше, и поэтому многие хирурги используют микроирригаторы для проведения местного обезболивания в ране; операция стоит дороже – на 1 больного 100–120 тыс. руб.; поначалу не нужно предлагать эту операцию пожилым и старикам; через 6 мес маммарокоронарные шунты бывают проходимы в 100% наблюдений, венозные аортокоронарные –

в 90% случаев; если регулярно выполнять эту операцию, то разницы в результатах MICS CABG и традиционных операций не будет.

На вопросы академика РАН В. А. Сандрикова: сколько было больших осложнений на все приведенные в докладе наблюдения; почему проходимость шунтов оценивалась только через 6 мес после MICS CABG, не описаны ли отдаленные результаты через 4–5 лет, изученные с помощью ангиографии и стресс-тестов? – проф. И. В. Жбанов ответил: по данным М. Руэла и соавт. (2014) не было конверсий в стернотомию, летальности, трансфузии применили только у 26% больных, были 2 реоперации по поводу кровотечения на 68 оперированных больных. Проходимость шунтов обычно оценивают именно в первые 6 мес., – в эти сроки шунты закрываются, если были допущены технические ошибки при наложении анастомозов.

После доклада проф. И. В. Жбанова и ответов на вопросы в прениях выступил д.м.н. проф. Б. В. Шабалкин, который отметил, что операции АКШ производят уже более 50 лет, и за этот период произошли очень большие изменения. В книге автора операции АКШ д-ра Фавалоро можно прочитать о наложении 2 аутовенозных шунтов, – так уже давно не делают. Вскоре после АКШ появился МКА – сначала с использованием одной ЛВГА, позже – обеих ВГА. Потом появились операции коронарного шунтирования без ИК. Таким образом, прогресс в данном направлении мы наблюдаем колоссальный. Доложенные проф. И. В. Жбановым новые операции должны быть изучены и внедрены в РНЦХ как одни из наиболее современных и прогрессивных методик. Наш Центр всегда был на острие науки, разрабатывая и внедряя все самое новое и полезное на благо наших больных. Члены ученого совета должны поддержать проф. И. В. Жбанова в продвижении операций миниинвазивного коронарного шунтирования.

Заведующий отделением кардиоанестезиологии РНЦХ д.м.н. Б. А. Аксельрод выступил с информацией об анестезиологическом обеспечении миниинвазивных операций на коронарных артериях. РНЦХ обладает огромным опытом кардиохирургических операций, но при проведении операций MICS CABG имеются некоторые особенности. К ним относятся: длительная одноклеточная ИВЛ, для правильного осуществления которой необходим бронхоскоп, иначе можно получить много легочных осложнений; требуется проведение протективной ИВЛ; крайне сложный момент – необходимость уменьшения дыхательного объема единственного вентилируемого легкого во время некоторых этапов операции. Необходимо гемодинамическое сопровождение операции, которое включает: 1) постоянный мониторинг сердечного выброса и волемического статуса, 2) индивидуализированную инфузионную терапию, 3) вазопрессорную и кардиотоническую поддержку, 4) оценку адекватности церебральной перфузии (особенно у больных высокого риска, у которых нужна церебральная оксиметрия). Особенности мониторинга также подразумевают температурное сопровождение, мониторинг ишемии миокарда (ЭКГ и ЭхоКГ). В заключение д.м.н. Б. А. Аксельрод отметил, что отделение анестезиологии и реанимации II готово к проведению операций по методике MICS CABG в РНЦХ.

На вопрос заведующего отделением кардиореанимации РНЦХ члена-корр. РАН проф. А. А. Еременко о том, не означает ли это необходимость дополнительных затрат не только на хирургическое оснащение и оборудование, но и на проведение анестезии и мониторинг, д.м.н. Б. А. Аксельрод ответил, что в любом случае при внедрении новой методики нужно тратить дополнительные средства, это принесет большую пользу, в результате со временем можно будет успешно оперировать больных высокого риска.

Заведующий отделением хирургии аорты и ее ветвей РНЦХ член-корр. РАН проф. Э. Р. Чарчян в своем выступлении призвал членов ученого совета поддержать начинания проф.

И. В. Жбанова, так как все службы РНЦХ в целом готовы к внедрению этой новой прогрессивной технологии. По-видимому, в первое время будет немного больных, подходящих для MICS CABG. Несмотря на более выраженный болевой синдром после миниторакотомии, на самом деле он меньше по длительности, при этом исключаются такие инфекционные осложнения, как медиастинит и остеомиелит грудины.

Председатель ученого совета академик РАН Ю. В. Белов в своем заключительном слове отметил, что в целом складывается положительное мнение о предлагаемой к внедрению проф. И. В. Жбановым новой мининвазивной хирургической технологии. Необходимо вспомнить, как развивались похожие прогрессивные методики в РНЦХ: проф. И. Х. Рабкин был первым, кто разработал и внедрил нитиоловые эндоваскулярные протезы при окклюзионных поражениях периферических артерий. Его последователь проф. С. А. Абугов внедрил коронарную ангиопластику и коронарное эндоваскулярное стентирование, затем – стентирование аорты при аневризматической болезни, и, наконец, вместе с членом-корр. РАН проф. Э. Р. Чарчяном – гибридные операции на аорте. И так всегда было во всех новых направлениях, которые первым в стране развивал наш Центр. Сейчас в общей хирургии до 50% всех операций производят с применением мининвазивных технологий. Опираясь на высокую

квалификацию и профессионализм специалистов РНЦХ, необходимо развивать подобные направления – реваскуляризацию миокарда, замену клапанов сердца, операции на аорте. В настоящее время в стране успешно работают межобластные федеральные центры сердечно-сосудистой хирургии, в которых трудятся наши ученики. Эти центры располагают большим количеством квот на выполнение операций по высоким медицинским технологиям. У РНЦХ миссия другая – разрабатывать, внедрять и передавать в широкую клиническую практику новые методы хирургического лечения разнообразных заболеваний. Проф. И. В. Жбанов обладает всеми необходимыми качествами для того, чтобы справиться с новой важной задачей. Средства для создания материальной базы и осуществления этой научно-исследовательской работы у РНЦХ есть.

Академик РАН Ю. В. Белов предложил одобрить доклад проф. И. В. Жбанова. Доклад одобрен членами ученого совета единогласно.

2. Утверждение темы кандидатской диссертации врача-сердечно-сосудистого хирурга А. В. Павлова, прикрепленного к отделению хирургии ИБС РНЦХ, на тему: «Хирургическое лечение постинфарктных аневризм на работающем сердце». После краткого обсуждения тема утверждена единогласно.

На этом повестка дня ученого совета была исчерпана.

## В ДИССЕРТАЦИОННЫХ СОВЕТАХ РНЦХ

24 января 2017 года на заседании диссертационного совета Д 001. 027. 02 состоялась защита диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук:

**Мурадян М. В. «Трехмерная селективная ротационная ангиография в диагностике патологии сонных артерий»** (14.01.13 – лучевая диагностика, лучевая терапия). Работа выполнена в ФГБУ «Национальный научно-практический центр сердечно-сосудистой хирургии им. А. Н. Бакулева» МЗ РФ. Научный руководитель работы – к.м.н. Чигогидзе Н. А. Научный консультант – академик РАН Бокерия Л. А.

14 марта 2017 года на заседании диссертационного совета Д 001. 027. 02 состоялась защита диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук:

**Абдулаева С. В. «Лазерный липолиз в пластической хирургии»** (14.01.17 – хирургия). Работа выполнена в ФГБУ «ГНЦ ЛМ ФМБА России». Научный руководитель работы – д.м.н., профессор Данилин Н. А.

11 апреля 2017 года на заседании диссертационного совета Д 001. 027. 02 состоялась защита диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук:

**Сергеев Е. В. «Применение низкотемпературной аргоновой плазмы при герниопластике ущемленных послеоперационных вентральных грыж»** (14.01.17 – хирургия). Работа выполнена в Смоленской государственной медицинской академии МЗ РФ. Научный руководитель работы – доктор мед. наук проф. Нарезкин Д. В.

23 мая 2017 года на заседании диссертационного совета Д 001. 027. 01 состоялась защита двух диссертаций на соискание ученой степени кандидата медицинских наук:

**Леднев П. В. «Роль N-терминального промозгового натрийуретического пептида в оценке риска развития послеоперационной фибрилляции предсердий и ее хирургическая профилактика»** (14.01.26 – сердечно-сосудистая хирургия).

Работа выполнена в ФГБНУ «РНЦХ им. акад. Б. В. Петровского». Научный руководитель работы – академик РАН Белов Ю. В.

**Панков А. Н. «Влияние анатомо-топографического состояния коронарных артерий на функцию маммарных шунтов после операции прямой реваскуляризации миокарда»** (14.01.26 – сердечно-сосудистая хирургия).

Научный руководитель работы – д.м.н. Рафаели И. Р.

30 мая 2017 года на заседании диссертационного совета Д 001. 027. 02 состоялась защита диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук:

**Мартиросян Р. А. «Первичная профилактика кровотечений из варикозно расширенных вен пищевода и желудка у больных с портальной гипертензией»** (14.01.17 – хирургия). Работа выполнена в ФГБНУ «РНЦХ им. акад. Б. В. Петровского».

Научный руководитель работы – д.м.н. Жигалова С. Б.

6 июня 2017 года на заседании диссертационного совета Д 001. 027. 01 состоялась защита диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук:

**Салагаев Г. И. «Влияние «протез-пациент» несоответствия на ремоделирование миокарда у больных после протезирования аортального клапана»** (14.01.26 – сердечно-сосудистая хирургия).

Работа выполнена в ФГБНУ «РНЦХ им. акад. Б. В. Петровского». Научный руководитель работы – академик РАН Белов Ю. В.

## НАУЧНАЯ ЛЕКЦИЯ

**СИСТЕМА ПОДДЕРЖКИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА HEARTMATE II®  
(HEARTMATE II® LEFT VENTRICULAR ASSIST DEVICE SYSTEM)**

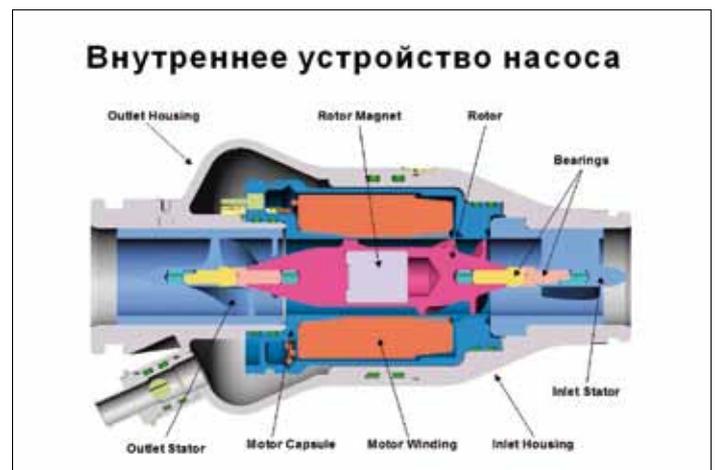
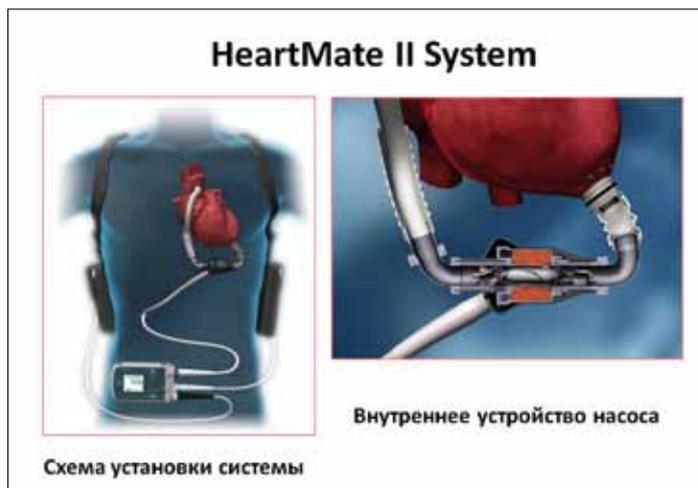
Д-р Иоханнес Кольб (Германия)

*HeartMate II® – наиболее широко используемое в мире и наиболее тщательно изученное ассистирующее устройство для левого желудочка сердца (Left Ventricular Assist Device – LVAD).*

**Отличительные черты HeartMate II System**

HeartMate II – это хирургически имплантируемая роторная система с непрерывным потоком, которая работает параллельно с нативным левым желудочком (ЛЖ). Прибор имеет электрическое питание, осуществляемое посредством чрескожной линии. Система HeartMate II позволяет использовать ее в домашних условиях. Устройство HeartMate II является первым LVAD с непрерывным потоком, одобренным FDA, и единственным LVAD, одобренным в качестве не только моста к трансплантации (Bridge-to-Transplant – BTT), но и в качестве средства окончательного лечения пациентов с тяжелой сердечной недостаточностью (Destination Therapy – DT). Устройство HeartMate II предназначено как для стационарного, так и амбулаторного использования в качестве моста к трансплантации или средства окончательного лечения. Прибор HeartMate II отличается точностью исполнения и простотой конструкции, при этом имеется 30-летний опыт его клинического применения.

движущаяся часть – ротор; части, контактирующие с кровью, сконструированы так, чтобы минимизировать ее повреждение; привод мотора и контролирующие электронные части находятся вне имплантируемого насоса. Конduit для выхода потока состоит из двух частей. Скорость вращения ротора составляет от



**Использование данной системы в качестве моста к трансплантации (BTT) показано при следующих состояниях:**

- Необратимая левожелудочковая недостаточность.
- Необратимый риск смерти.
- Пациент является кандидатом на пересадку сердца.

**В качестве средства окончательного лечения (DT) использование данной системы показано при следующих состояниях:**

- Сердечная недостаточность классов III B или IV по NYHA.
- Оптимальная медикаментозная терапия на протяжении последних 45–60 дней.
- Пациент не является кандидатом на пересадку сердца.

**Насос устройства HeartMate II, ассистирующий левому желудочку (LVAS Pump) имеет характерные особенности.** К ним относятся: гибкий conduit, обеспечивающий входящий поток; текстурированные поверхности; входящая канюля, два колена для входа и выхода потока; тромборезистентность; графт для выходного потока. Прибор присоединяется между верхушкой ЛЖ и восходящей аортой. Мощность насоса изменяется в течение сердечного цикла: насос следует нагивному пульсу; насос чувствителен к постнагрузке.

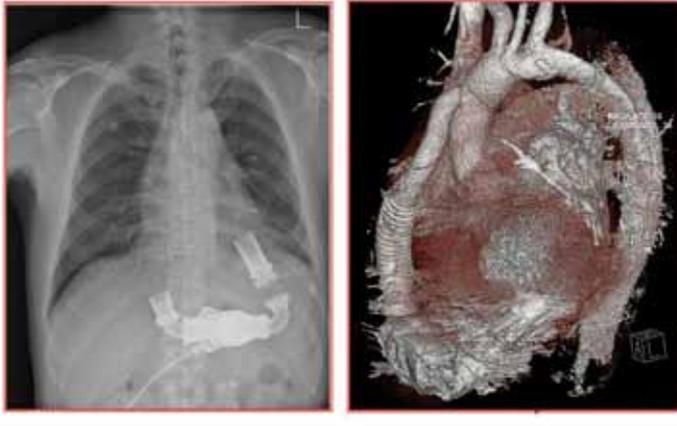
**Ключевые особенности конструкции устройства HeartMate II:** элегантный дизайн; отсутствие клапанов; только одна

6000 до 15000 об/мин., при этом объем потока изменяется от 3 до 10 л/мин.

Ротор вращается на ювелирно точных рубиновых подшипниках. Эти подшипники контактируют с кровью, смазываются плазмой для предупреждения нагревания, которое может вызвать повреждение крови с возможным формированием тромбов. Имеется потенциал для увеличения прочности ротора и подшипников. Чрескожный привод присоединен к внешней системе, которая контролирует электронику и электромотор. Графт для выхода потока с замком на изогнутой части позволяет осуществлять визуальный контроль на этапе удаления воздуха при установке устройства и минимизирует риск перегиба. Ротор способен обеспечивать поток от 3 до 10 литров в минуту и скорость от 6000 до 15000 оборотов в минуту, что полностью покрывает сердечный выброс здорового сердца.

Прибор HeartMate II приводится в действие электромотором, интегрированным в насос. Внутри роторного насоса имеется цилиндрический магнит. Поток крови проходит через отверстие в моторе, в котором создается вращающееся магнитное поле. Это вращающееся магнитное поле воздействует на ротор и вызывает его вращение.

## Рентгенограмма и МСКТ



Конduit для входного потока состоит из текстурированной титановой входной канюли и колена диаметром 20 мм с гибкой секцией. Гибкая секция состоит из следующих слоев – плетеный полиэстеровый графт, в середине «стентированный» титановым кольцом (для профилактики спадения графта при сильном отрицательном давлении, вызываемом насосом), щели, предупреждающие тромбообразование сверху и снизу. Все это заключено в оболочку из силастической резины. Гибкая входная секция обеспечивает создание некоторой подвижности LVAD относительно нативного ЛЖ. Эта секция присоединена к насосу запирающим винтовым кольцом, которое затягивается рукой хирурга.

Капсула насоса содержит интегрированный в нее электромотор, ротор и статоры. Поток крови, проходящий через роторный насос, непостоянен, так как давление на входе изменяется вслед за давлением в ЛЖ. Таким образом, поток снижается с повышением разности давлений в насосе.

Во время диастолы давление в ЛЖ падает с примерно 110 до 20 mm Hg. В этот момент давление в насосе будет соответствовать артериальному давлению минус давление в ЛЖ, или  $110 - 20 = 90$  mm Hg. В это время поток крови будет составлять примерно 3,8 литра в минуту.

Когда наступает систола, давление в ЛЖ превышает давление в аорте, причем разница в давлениях составляет примерно 30 mm Hg. Поток крови в этот момент будет равен примерно 8 литров в минуту.

Таким образом, при каждом сокращении сердца поток крови изменяется от минимального до максимального. Закон Франк-Старлинга гласит о том, что давление, создаваемое сердцем, повышается в виде преднагрузки, то есть, когда конечный диастолический объем возрастает.

Фундаментальные характеристики насоса таковы, что поток крови возрастает в то время, когда разница в давлении на протяжении насоса падает. Физиологически насос взаимодействует с сокращениями сердца таким образом, что в течение сердечного цикла давление в ЛЖ, повышаясь, снижает разницу в давлениях на протяжении насоса и повышается поток через насос. Магнитуда колебаний потока, вызываемого сердечными сокращениями, снижается в то время, когда скорость вращения ротора повышается и нагрузка на сердце падает. Таким же образом изменения сократимости сердца влияют на магнитуду колебаний величины потока крови.

**Карманный контроллер HeartMate II отличается надежностью конструкции.** Во время смены аккумуляторов он обеспечивает непрерывную работу устройства на протяжении 15 мин. Имеются визуальные сигнализаторы тревоги с ясными инструкциями. Контроллер имеет порт для диагностических надобностей. Контроллер запрограммирован для связи с ним на 37 языках.

**Прибор сконструирован для ведения пациентом активного образа жизни.** Легкий и компактный, сконструированный

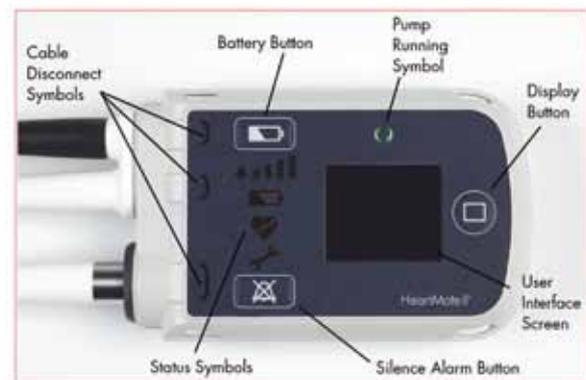
так, чтобы из него выходил только 1 кабель. Он имеет твердый, ударопрочный внешний футляр, трубки и электронный прибор, чувствительный, дискретный и удобный интерфейс. Имеются 3 кнопки, позволяющие проверить заряд батарей, выключающие сигнал тревоги, контролировать дисплей, и тестировать прибор. Имеются 5 указателей: низкий заряд аккумуляторов, состояние подключения кабеля, потеря гемодинамической поддержки, повреждение контроллера, и состояние контроллера.

**Источники питания HeartMate II.** Система включает два источника для обеспечения мобильности, комфорта и высокого качества жизни пациента. Модуль электропитания от сети обеспечивает неограниченно долгое использование системы. Модуль питания также действует в качестве соединения и источника питания для системного монитора, и повторяет все тревожные сигналы, поступающие из контроллера системы. Литий-ионные аккумуляторы обеспечивают напряжение постоянного тока 14 вольт. Аккумуляторы заряжаются через универсальное зарядное устройство, которое позволяет заряжать до 4 аккумуляторов в течение 4 часов. Полностью заряженные, 14-вольтовые литий-ионные аккумуляторы могут снабжать систему питанием в течение 10–12 часов, в зависимости от уровня активности пациента.

**Универсальное зарядное устройство** обеспечивает также ускоренную зарядку (4 часа для 4 аккумуляторов), при этом непрерывное тестирование и автоматическая калибровка обеспечивают непрерывную мощность аккумуляторов. Световые индикаторы позволяют оценивать состояние аккумуляторов. Зарядное устройство весит 8 фунтов.

**Выдающимся результатом применения системы HeartMate II следует считать улучшение класса сердечной недостаточности по NYHA.**

## Карманный контроллер системы



Система HeartMate II обеспечивает быстрое и стабильное улучшение качества жизни пациентов, имеющих выраженную сердечную недостаточность. У 81% больных класс сердечной недостаточности улучшается до I или II по NYHA в течение 24 месяцев.

**По данным клинических исследований показатели выживания пациентов улучшаются.** Так, анализ по Kaplan-Meier показывает тенденцию к улучшению показателей выживания пациентов со временем, что может быть связано с улучшением лечения и отбором больных.

**Частота побочных эффектов в целом снизилась по данным клинических исследований, но их необходимо продолжать.**

Таким образом, результаты свидетельствуют: систему HeartMate II следует применять у пациентов с ограниченными функциональными возможностями и с неинотропно-зависимой сердечной недостаточностью.

Доктору И. Кольбу были заданы вопросы.

На вопросы академика РАН В. А. Сандрикова:

1) Каким образом происходит синхронизация роторного насоса при нарушениях ритма у больных ШВ–IV функционального класса?

2) В левом желудочке и предсердиях имеются турбулентные потоки крови различной скорости, от чего зависит и сердечный выброс. Какой сердечный выброс оптимален при давлении 100 мм рт. ст.?

3) По вашим данным ТЭЛА наблюдается редко – при какой длительности работы прибора? Какое внутреннее покрытие оптимально?

Д-р И. Кольб ответил:

1) При ламинарном потоке крови синхронизация теоретически не нужна, так как в **HeartMate II**, в отличие от других подобных устройств, нет клапанов.

2) При давлении 100 мм рт. ст. с нашей точки зрения оптимальный сердечный выброс должен составлять 50%.

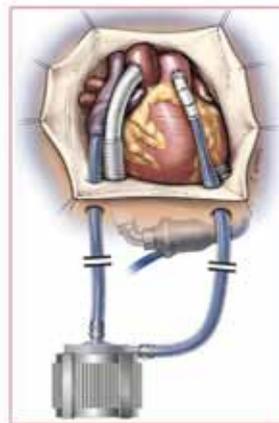
3) Риск развития ТЭЛА составляет примерно 5%. Для профилактики этого осложнения пациентам назначают варфарин + аспирин.

На вопросы А. В. Колтакова, если больному не показана трансплантация сердца, то бывает ли так, что прибор убирают и в какие сроки; и как осуществляется обратная связь, регулирующая число оборотов ротора, д-р И. Кольб ответил, что примерно 1% больных выздоравливают; обратной связи нет, прибор сам адаптируется к работе сердца при повышении физической активности пациента.

На вопрос Т.Н. Зверхановской, почему до вживления насоса больного лечат медикаментозно в течение 45–60 дней, д-р И. Кольб ответил, что эти сроки разные в Европе и США, а смысл состоит в установлении факта – есть или нет ответ на консервативное лечение.

На вопрос члена-корр. РАН проф. Э. Р. Чарчяна, не исследовали ли функцию правого желудочка, и не бывает ли со стороны ПЖ противопоказаний для установки HeartMate II, д-р И. Кольб ответил, что действительно, иногда после установки LVAD HeartMate II наступает недостаточность правого желудочка. В таких случаях обычно бывает достаточно инотропной поддержки и вдыхания нитрита азота. Но в некоторых случаях бывает необходимо временно установить CentriMag RVAD для поддержки ПЖ в ближайшем послеоперационном периоде. После того, как функция ПЖ восстанавливается, RVAD убирают, но LVAD остается на месте.

## Комбинированная поддержка HeartMate II® + CentriMag



## НА ПЯТНИЧНЫХ КОНФЕРЕНЦИЯХ РНЦХ

Пятничная конференция 31 марта 2017 года. Председатель – д.м.н. Э. Ф. Ким

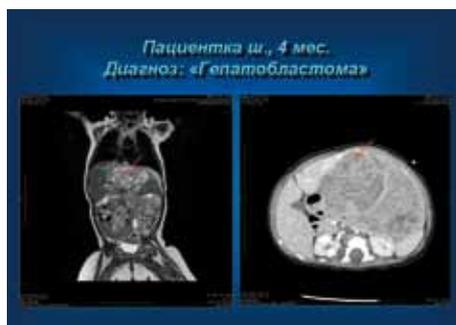
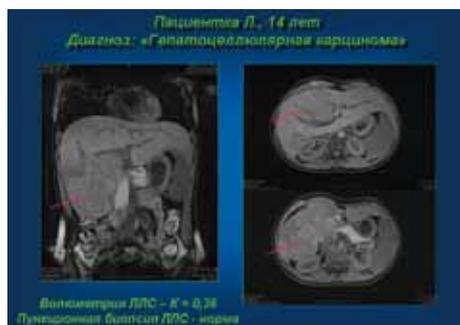
С отчетом о работе отделения пересадки печени выступил д.м.н. А. В. Филин. За отчетный период (4 недели) основная работа отделения была связана с хирургическим лечением детей, страдающих онкологическими заболеваниями печени. Д.м.н. А. В. Филин привел несколько наиболее характерных клинических примеров.

Пациентка Л., 14 лет. Диагноз: «Гепатоцеллюлярная карцинома печени, фиброламеллярный вариант (T2N0M0) с поражением IV–V сегментов». Анамнез: в марте 2016 г. – появилась боль в правом подреберье; при обследовании по месту жительства органических изменений не выявлено. В декабре 2016 г. – повторный болевой

приступ; госпитализирована в РДКБ г. Симферополя. При УЗИ и КТ выявлена опухоль правой доли печени; метастазы не обнаружены. Выполнена биопсия опухоли, диагностирована гепатоцеллюлярная карцинома (ГЦК). Проведено 3 блока полихимиотерапии (ПХТ). В феврале 2017 г. пациентка консультирована в ФГБНУ РНЦХ им. акад. Б. В. Петровского. Уровни онкомаркеров в это время были в пределах нормы. Пациентка подготовлена к операции, выполнена расширенная правосторонняя гемигепатэктомия.

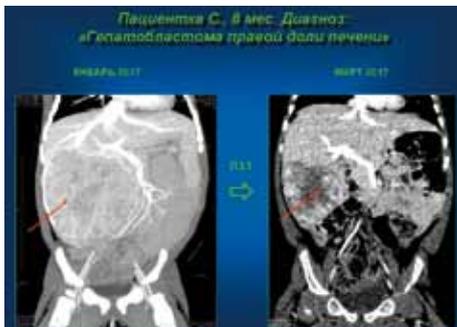
Пациентка Ш., возраст 4 мес. Диагноз: «Гепатобластома левой доли печени PRETEXT I C0, E0, F0, H0, M0, N0, P0, V0. Группа стандартного риска.

Биопсия опухоли 20.01.17 г. Состояние в процессе лечения ПХТ по протоколу SIOPEL-3». Когда девочке исполнился 1 месяц, она была обследована по поводу стойкой неонатальной желтухи, диагностировано новообразование печени. АФП от 20.12.16 г. более 167660, АФП от 10.01.17 г. – 341430, АФП от 13.01.17 – 380000. При КТ от 10.01.17 г. – признаки объемного образования брюшной полости. В сравнении с описанием КТ от 02.01.17 г. – динамика отрицательная в виде увеличения размеров новообразования. Девочка госпитализирована в ННПЦ ДГОИ, при УЗИ, МРТ, МСКТ подтверждено наличие опухоли левой доли печени с признаками вовлечения в процесс левой печеночной вены, нельзя исключить вовлечение левой ветви воротной вены. PRETEXT I: единичный очаг в правом легком (динамическое наблюдение). 20.01.2017 г. произведена пункционная биопсия новообразования печени, гистологическое заключение: «Гепатобластома, фетальный эпителиальный вариант опухоли с низкой митотической активностью». Начиная с 27.01.17 г. проведен курс ПХТ (CDDP) по протоколу SIOPEL-3. В РНЦХ пациентке успешно



выполнена левосторонняя гемигепатэктомия.

Пациентка С., возраст 8 мес. Диагноз: «Гепатобластома правой доли печени. PRETEXT II – C0, E0, F0, H0, M0, N0, P0, V0. Группа стандартного риска. Биопсия опухоли 02.02.17 г. Лечение ПХТ по протоколу SIOPEL-3». Анамнез: в январе 2017 г. (7 мес.) мама обратила внимание на увеличение живота у ребенка. Девочка госпитализирована в ГДКБ СМП г. Новосибирска, обследована. При КТ от 20.01.17 г.: признаки объемного образования правой доли печени, V=416 см<sup>3</sup>. Пациентка госпитализирована в отделение хирургии ННПЦ ДГОИ 31.01.2017 г. для обследования. При УЗИ, МСКТ, МРТ – картина опухоли правой доли печени, V=495 см<sup>3</sup>. PRETEXT II. При гистологическом исследовании пункционных биоптатов: гепатобластома без верификации (мало материала). Назначена ПХТ: начиная с 06.02.17 г. проведен курс



CDDP по протоколу SIOPEL-3. Уровни онкомаркеров: АФП (31.01.2017 г. – 06.03.2017): 907014; 165438; 46211 нг/мл. В РНЦХ оперирована, выполнена расширенная правосторонняя гемигепатэктомия.

Д.м.н. Э. Ф. Ким в качестве резюме отметил, что прозвучавший доклад отражает то, что сделано за многие годы и было заложено в РНЦХ академиками Б. А. Косстантиновым и С. В. Готье. Сначала была создана инициативная группа, перед которой была поставлена задача разработать систему оперативного лечения детей с опухолями печени. Программа была сформирована после обучения бригады специалистов в Бельгии в 2001–2002 гг. С тех пор, благодаря непрывным вложениям, на протяжении 15 лет отработана технология, приобретены и задействованы необходимый инструментарий, оснащение и оборудование. В результате в 2015 г. в Тюбингене (Германия) наш Центр представил вполне достойные результаты, которые получили хорошую оценку европейских специалистов.

С отчетом о работе отделения пересадки почки выступил д.м.н. проф. М. М. Кабак. За отчетный период выполнено всего 11 операций, из них 4 трансплантации почки, среди которых 3 –

детям младшего возраста. Подобные операции в РФ в настоящее время производятся только в РНЦХ. Необходимо отметить, что с апреля 2000 г. по март 2017 г. В отделении сделано 725 трансплантаций почки, при этом смертей и потерь трансплантата не зарегистрировано

Далее проф. М. М. Кабак привел показательный клинический пример, в котором у ребенка хроническая почечная недостаточность развилась в результате врожденной аномалии мочевыводящей системы.

Пациент Умар, 04.12.2015 г. р., диагноз: «Обструктивная уропатия (клапан задней уретры)». Пациенту была выполнена ТУР клапана + двухсторонняя уретерокутанеостомия в декабре 2015 г.: в результате получено снижение уровня креатинина крови с 350 до 160 мкмоль/л. Диализ с 29.06.2016 г., данные пациента в листе ожидания с июня 2016 г. Родственная трансплантация почки успешно произведена 13.03.2017 г. Донор – отец 10.01.1984 года рождения, пренес эндопротезирование правого бедренного сустава летом 2015 г. в связи с травматическим его повреждением. Необходимо отметить, что в апрель-



ском листе ожидания трупной почки РНЦХ находятся 11 детей в возрасте менее 5 лет.

На вопрос д.м.н. Э. Ф. Кима, говорят сейчас ли о том, что здоровые родители рискуют своим здоровьем, становясь донорами и-за отсутствия трупных почек, проф. М. М. Кабак ответил, что Конституционный суд РФ уже 10 лет назад потребовал от Правительства улучшить законодательство о трансплантации органов; проект закона готов, но до сих пор не начата работа по созданию регистров трупных почек.

Д.м.н. Э. Ф. Ким в качестве комментария добавил, что программа трансплантации почек сопряжена с большими проблемами, особенно в приложении к педиатрическим пациентам. В этом отношении отделение пересадки почки РНЦХ в нашей стране является пионером, здесь разработаны лучшие иммунологические программы, здесь тщательно отслеживается ка-

тамнез реципиентов, ежегодно проводятся школы детской трансплантации почки, в которых принимают участие лучшие специалисты Европы.

С отчетом о работе отделения эндоскопии выступила д.м.н. проф. М. В. Хрусталева. За отчетный период с 3 по 31 марта 2017 г. выполнено 302 диагностических исследования и 95 лечебных эндоскопических процедур. Опыт отделения в лечении стенозирующих заболеваний насчитывает 610 процедур при доброкачественных стриктурах пищевода различной этиологии, 370 вмешательств при рубцовых стриктурах анастомозов верхних отделов пищеварительного тракта, 308 эндоскопических дилатаций при кардиоспазме и ахалазии кардии. В качестве примера проф. М. В. Хрусталева привела историю болезни пациентки А., 57 лет. Жалобы на дисфагию, рвоту после приема пищи, снижение массы тела. Анамнез: в октябре 2016 года



перенесла проксимальную резекцию желудка и резекцию нижней трети пищевода по поводу рака с замещением образовавшегося дефекта участком толстой кишки на по методике Merendino. Диагноз: «Стриктура еюногастроанастомоза». Выполнена эндоскопическая баллонная гидростатическая дилатация еюногастроанастомоза (давление в дилататоре от 2 до 6 атм., экспозиция 1–2 мин.; 5 сеансов с интервалом 5–10 дней). В настоящее время нарушения пассажа пищи нет, пациентка поправилась на 10 кг.

Больной С., 74 лет. Жалобы на дисфагию, срыгивание пищей, боли за грудиной. Анамнез: в течение нескольких месяцев лечился и обследовался в различных стационарах г. Москвы.



Последняя госпитализация по поводу двусторонней пневмонии. При КТ грудной клетки выявлено расширение пищевода, утолщение стенок желудка и кардии. Установлен диагноз – кардиоэзофагеальный рак. При множественной биопсии – диагноз не подтвержден. Пациент направлен на консультацию в РНЦХ. После проведенного обследования установлен диагноз «Кардиоспазм III стадии». Проведен курс лечения с помощью эндоскопической баллонной пневматиче-

ской дилатации кардии (давление в дилататоре 160–300 мм рт. ст., экспозиция 1–2 минуты. В большинстве случаев проводят 4–5 сеансов с интервалом 2–3 дня). Восстановлено нормальное глотание.

На вопрос д.м.н. Э. Ф. Кима, насколько меняется гистологическая картина слизистой оболочки пищевода при исследовании эндобиоптатов до и после дилатации, проф. М. В. Хрусталева ответила, что такое исследование не входило в задачи отделения, тем не менее,

можно отметить, что со временем, после многочисленных курсов дилатации может развиваться рубцовое перерождение стенок пищевода из-за надрывов его мышечной оболочки.

В качестве резюме д.м.н. Э. Ф. Ким отметил, что в отделении эндоскопии РНЦХ накоплен очень большой научный и практический опыт, отделение развивается, но оно технологически зависимо, поэтому необходимо наращивать современные эндоскопические технологии.

Пятничная конференция 26 мая 2017 года. Председатель – директор РНЦХ академик РАН Ю. В. Белов

С отчетом о работе отдела рентгенохирургии и аритмологии выступил его руководитель д.м.н. проф. С. А. Абугов. Отдел работает в обычном режиме, при этом следует отметить, что эндоваскулярные операции по стентированию аорты при аневризматической болезни стали рутинными. В практику отдела внедрена новая технология – сосудистый навигатор + КТ. Далее проф. С. А. Абугов привел ряд наиболее интересных клинических примеров.

Больной К., 73 лет, диагноз: «Аневризма брюшной аорты». Пациенту успешно выполнено стентирование аневризмы аорты.



Больной М., 55 лет, диагноз: «Травматическая аневризма перешейки аорты». В этом наблюдении были некоторые технические затруднения стентирования в виду особенностей архитектоники ветвей дуги аорты.

Больной Г., 72 лет, диагноз: «Рак легкого. Субтотальный стеноз левой почечной артерии. Стойкая артериальная гипертензия». В качестве первого этапа

хирургического лечения с целью сохранения почки через лучевой доступ произведено стентирование левой почечной артерии с хорошим результатом – АД стабилизировалось на цифрах 140/90 мм рт. ст.

Больной С., 61 года, диагноз: «Ишемическая болезнь сердца, 2 ф.к.». В другой клинике ему была выполнена коронарография, выявлен 50% стеноз ЛКА. При проведении внутрисосудистого УЗИ отмечено снижение фракционного резерва кровотока до 0,6, таким образом стеноз гемодинамически значимый, и вне зависимости от % сужения артерии пациенту показано коронарное стентирование, что и было выполнено с хорошим ангиографическим и функциональным результатом, – показатель фракционного резерва вырос до 0,86 при пограничном значении = 0,8.

Больной Г., 56 лет, диагноз: «Ишемическая болезнь сердца, 3 ф.к.». При коронарографии выявлен стеноз ПКА и ствола ЛКА. Вопрос – показано ли в такой ситуации коронарное стентирование, также решен с помощью вну-

трисосудистого УЗИ, при котором выявлено снижение площади ствола ЛКА до 3,8 мм<sup>2</sup> при пограничном значении = 6 мм<sup>2</sup>. Больному выполнено стентирование ЛКА с хорошим ангиографическим результатом. При контрольном ВСУЗИ площадь ствола ЛКА = 10 мм<sup>2</sup>. Затем установлены 2 длинных стента в ПКА.

На вопрос академика РАН Ю. В. Белова, не бывает ли разрывов аортального стента, – у второго пациента на ангиограмме видно его взбухание в месте аневризмы перешейки аорты, проф. С. А. Абугов ответил, что аневризм стента не бывает, но многое зависит от его качества. Бывает, что плохие стенты «протирают» стенку аорты.

Академик Ю. В. Белов в качестве резюме отметил, что при стенозе почечной артерии можно проводить четырехкомпонентную медикаментозную терапию, но эти лекарства имеют побочные действия. Самое главное в лечении – борьба за сохранение функции почек, поэтому стеноз почечной артерии надо устранять. Когда-то «золотым стандартом» оценки эффективности эндоваскулярного стентирования была ангиография, затем – КТ, сейчас – внутрисосудистое УЗИ.

С отчетом о работе отделения хирургии аорты и ее ветвей выступил член-корр. РАН проф. Э. Р. Чарчян. Спектр выполненных операций за неполный месяц характерен для отделения. Операций на аорте сделано 8, из них 1 протезирование всей аорты, 2 – в сочетании с вмешательством на дуге аорты и 5 – на аортальном клапане. Кроме других операций, еще 3 комбинированных вмешательства выполнены совместно с отделением торакальной хирургии РНЦХ. За отчетный период летальности не отмечено. Далее член-корр. Э. Р. Чарчян привел несколько показательных клинических примеров.

Больной Т., 59 лет. Диагноз: «Мега-аорта. Артериальная гипертензия. Хронический гастрит». При МСКТ аорты ее диаметр на уровне синусов



Вальсальвы 38 мм, диаметр восходящей аорты 52 мм, дуги – 42 мм, нисходящей аорты – 53 мм, на уровне диафрагмы – 65 мм. В такой ситуации пациента можно оперировать в 2 этапа, но тогда процесс хирургического лечения растягивается на срок не менее 1 года. Больной подготовлен к операции и 17.05.2017 г. оперирован. Доступ – широкая торакофренолапаротомия слева. Выполнено одномоментное протезиро-



вание всей аорты от синотубулярного гребня до уровня нижней брыжечной артерии с реплантацией спинальных артерий на уровне Th8 и висцеральных артерий в условиях ИК, гипотермии 26°C и селективной висцеральной перфузии. Продолжительность ИК – 213 мин., время пережатия аорты – 73 мин., перфузия головного мозга – 21 мин. Кровопотеря составила 1100 мл. В раннем послеоперационном периоде отмечена умеренная сосудистая недостаточность, повышенный темп отделяемого по дренажам. Из-за хилореи по забрюшинному дренажу: голод, отсроченное удаление дренажа. На 5-е сутки пациент переведен из ОРИТ в палату. Отмечены ортостатические реакции, но эти явления преходящие и связаны они с удалением нативной аорты с ее многочисленными барорецепторами.

Больной П., 75 лет. Диагноз: «Аневризма корня и восходящего отдела аорты. Аортальная недостаточность 2–3 ст. Папиллярный рак левой доли щитовидной железы, mts в лимфоузлы шеи и паратрахеальной области слева». Оперирован 26.04.17 г., выполнена операция Bentall-DeBono из J-образной



мини-стернотомии. Формирование парапротезно-правопредсердной фистулы по Cabrol. Гладкий послеопера-

ционный период. На 6-е сутки по данным контрольной ЭХО-КГ – в правых камерах сердца свежий флотирующий тромб на расстоянии 2 см от клапана легочной артерии. 02.05.2017 г. – повторная операция тромбоэмболектомия из правого предсердия и правого желудочка. Доступ – торакотомия, ИК не использовали. Тромбоэмбол оказался необычайно длинным, свернутым в правых полостях сердца в виде змеи. По-видимому, произошла тромбоэмболия из вен нижних конечностей. К счастью, своим концом тромбоэмбол не был направлен к клапану легочного ствола, иначе последовала бы массивная ТЭЛА. Послеоперационный период без осложнений. Пациент выписан на 9-е сутки.

Больной П., 71 года. Диагноз: «Мультифокальный атеросклероз. Кальциноз аорты. Комбинированный порок АК с преобладанием стеноза. Двустворчатый АК, кальциноз АК 4 ст., АН 2 ст. Аневризма восходящей аорты. Кальциноз МК 3 ст., МН 2 ст. ИБС. Стенокардия 3 ФК. ХСН 4 ФК. ЦВБ. Хроническая ишемия головного мозга 3 ст. Синдром Лериша. Окклюзия правой ОБА. Окклюзия обеих ПБА. ХИНК, Фонтен II В. Рак предстательной железы. Лучевая терапия в 2011 г.». Пациент обследован, подготовлен и 15.05.2017 г. оперирован. Выполнена сочетанная операция: декальцинация фиброзных колец АК и МК, МЖП, протезирование АК биологическим протезом, пластика дефекта МЖП аутоперикардом, протезирование ВОА с пластикой корня по Bahnson, МКШ ПМЖА с шунтопластикой. Послеоперационный период без осложнений. Пациент выписан на 8-е сутки после операции.

На вопрос академика РАН А. А. Бунытияна, какова предположительная причина тромбоэмболии правых камер сердца у второго больного, член-корр. РАН Э. Р. Чарчян ответил, что это, по всей видимости, тромбоэмболия из вен нижних конечностей, хотя в послеоперационном периоде больной получал варфарин.

На вопрос проф. И. В. Жбанова, проводили ли в третьем наблюдении во время сердечного ареста пережатие аорты, член-корр. РАН Э. Р. Чарчян ответил: из-за того, что аорта представляла собой каменистой плотности трубку, для ее канюляции с трудом нашли только небольшую площадку. Анастомоз протеза с дугой аорты занял примерно 12 мин., анастомоз накладывали открытым способом.

На вопрос академика РАН Ю. В. Белова, не лучше ли было в этом наблюдении выйти на бедра для канюляции, член-корр. РАН Э. Р. Чарчян ответил, что по данным интраоперационной чреспищеводной эхографии в дис-

тальном отделе аорты тоже были «стаклиты».

В своем резюме академик РАН Ю. В. Белов сказал, что в первом наблюдении тотальное протезирование аорты от сино-тубулярного гребня до подвздошных артерий представляет собой уникальное наблюдение. Во втором наблюдении хирургам удалось спасти жизнь человеку с тромбоэмболией правого сердца. В третьем наблюдении запредельный кальциноз аортального клапана и тотальный кальциноз аорты («фарфоровая аорта») представляли очень большие технические трудности. Отделение, руководимое членом-корр. РАН Э. Р. Чарчяном, правильно понимает главные направления современной кардиохирургии. Необходимо укреплять позиции полной замены аорты и мининвазивных операций на аорте и продолжать развивать эти направления научных исследований.

С отчетом о работе отделения хирургии пороков сердца выступил его руководитель проф. В. А. Иванов. За прошедшие 3 недели пролечено 17 больных, выполнено 15 операций, все в условиях ИК. Далее проф. В. А. Иванов привел два показательных клинических примера.

Больной Л., 57 лет. Диагноз: «Объемное образование аортального клапана (фиброэластома)». Анамнез: в ноябре 2016 г. при выполнении ЭхоКГ практически случайно выявлено подвижное объемное образование на левой (коронарной) створке аортального клапана, размерами 1,1 на 0,8 см. Большая опасность подобных опухолей в том, что они часто служат причиной тромбоэмболии в головной мозг. Больной



оперирован, опухоль удалена, в зоне коагуляции ножки опухоли образовавшийся небольшой дефект ушит проленом 7/0. Функция аортального клапана полностью сохранена. Подобных больных оперировано в РНЦХ всего 16 человек, фиброэластома располагалась у них или на створке клапана, или на хорде.

Больной Л., 55 лет. В 2004 г. в Мюнхене (Германия) через правостороннюю торакотомию выполнена аннулопластика митрального клапана на опорном кольце «Galloway Future Band-34». В 2014 г. – рецидив митральной недостаточности.

сти. С марта 2017 г. отмечена выраженная декомпенсация кровообращения. В РНЦХ обследован. При эхокардиографии: левый желудочек: КДР – 5,1 см, левое предсердие: 5,0 см. Апикальная позиция 5,0×6,1 см. Митральный клапан: задняя створка (сегмент P2) пролабирует в полость ЛП. Диаметр ФКМК 36 мм. Диастолический кровоток: Vmax 1,4 м/с, PGr 7,5/4,3 ммHg. Smo 4,2 см<sup>2</sup>. При ЦДК: регургитация 3 степени. На трикуспидальном клапане регургитация 1 степени. РЛА по GP TR 30 мм Hg. Пациент оперирован. На операции выяснилось, что в области передней створки наступило прорезывание швов, опорное полукольцо было сломано, оно удалено. Выполнена замена МК протезом АТС-29. Классическое опорное кольцо фиксируется так, что уменьшается в размерах задняя створка клапана. Но полукольцо более гибкое, за год у человека в среднем насчитывается 42 млн 480 тыс. циклов сокращений сердца, и ни один металл такой нагрузки выдержать не способен.

На вопрос проф. И. В. Жбанова, были ли в последнем случае проблемы со створками митрального клапана, проф. В. А. Иванов ответил, что мюнхенские хирурги по-видимому не ликвидировали пролапс клапана, а только поставили опорное полукольцо.

Академик РАН Ю. В. Белов сообщил о том, что сам избегает установки полуколец, мягкое полукольцо В. А. Прелатова во многих отношениях лучше.

С отчетом о работе отделения хирургии ишемической болезни сердца выступил д.м.н. проф. И. В. Жбанов. Всего за отчетный период сделано 18 операций ревазуляризации миокарда. В настоящее время 1/4–1/3 всех подобных операций – сочетанные с вмешатель-

ствами на клапанах или стенках сердца; изолированное коронарное шунтирование бывает редко. Отмечается увеличение возраста больных, операции у пациентов старше 70 лет сейчас совсем не редкость. Существует группа больных со стенозом ствола ЛКА при нормальной ПКА. До сих пор некоторые хирурги считают, что подобных больных нельзя оперировать без ИК, в то же время отделение хирургии ИБС РНЦХ доложило свой первый опыт операций без ИК в подобных ситуациях уже в 2009 г. Далее проф. И. В. Жбанов привел клинические примеры.

Пациент И., 53 лет, диагноз: «ИБС, стенокардия, 4 класс ССС. Состояние после эндоваскулярного стентирования ПНА в 2009 г. Стеноз ствола ЛКА. Многососудистое поражение коронарных артерий. Сахарный диабет 2 типа, субкомпенсация». Пациент обследован, подготовлен к операции, и 24.05.2017 г. ему успешно выполнено АКШ 4 артерий без использования ИК (ЛВГА ПНА, ПЛВГА ВТК, БВ ОА, ВШ ЗНА).

Пациент К., 78 лет, диагноз: «ИБС, стенокардия, 4 класс ССС. Стеноз ствола ЛКА. Многососудистое поражение коронарных артерий. Дегенеративный порок аортального клапана. Варикозная болезнь вен нижних конечностей». Таким образом, у данного больного нельзя было использовать аутовены нижних конечностей для АКШ, лучевые артерии у него также были непригодными для ревазуляризации миокарда. При обследовании выявлено поражение ствола ЛКА при нормальной ПКА в сочетании со стенозом аортального клапана (кальциноз краевых зон створок АК, сращение комиссуры между LC-RC створками, кальциноз фиброзного кольца). Операция 16.05.2017: 2 МКШ, ПАК (ЛВГА ПНА левой ВГА,

ПЛВГА БВ ОА), протезирование АК биопротезом «Hancock II»-23.

Пациентка Ф., 73 лет. Диагноз: «ИБС. Стенокардия 4 класс ССС. Митральная недостаточность IV ст.». Операция 18.05.2017 г.: 3 АКШ (ЛВГА ПНА, ВШ ВТК, ВШ ЗНА), пластика МК (секторальная резекция задней створки МК, аннулопластика опорным кольцом «Medtronic Future band»-28). Во время операции выявлен отрыв хорд МК, из-за чего удален сегмент створки, дефект ушит, установлено опорное кольцо.

На вопрос проф. С. А. Абугова, как сегодня выглядит больной, которому показана операция, и больной, подходящий для стентирования, проф. И. В. Жбанов ответил, что возраст больного не имеет значения, поэтому при диффузных поражениях коронарных артерий, бифуркационном стенозе ствола ЛКА с переходом на ее устье – показана операция. Сейчас при поражениях устья передней нисходящей артерии выполняют МКА через минидоступ, но у молодых пациентов в такой ситуации возможна и ангиопластика.

На вопрос академика РАН проф. А. В. Гавриленко, каково сегодня соотношение коронарных стентирований и операций ревазуляризации миокарда, проф. И. В. Жбанов ответил, что в Европе это соотношение равно 3:1, в России больше – примерно 1:1.

Академик РАН Ю. В. Белов в своем заключительном слове отметил, что в настоящее время в хирургии сердца усиленно развиваются новые технологии, включая разнообразные эндоваскулярные процедуры, при этом классические операции как бы отходят на второй план. Но и кардиохирургам не стоит стоять на месте, необходимо идти дальше, совершенствуя оперативную методику и технику.

#### Пятничная конференция РНЦХ 2 июня 2017 года. Председатель – академик РАН Ю. В. Белов

С отчетом о работе отделения хирургии печени, желчных путей и поджелудочной железы выступил д.м.н. Г. А. Шатверян. За отчетный период оперированы 22 пациента, сделано 33 операции, из них 5 – полостные, 15 – лапароскопические и 10 – эндоскопические. Д.м.н. Г. А. Шатверян привел два наиболее демонстративных клинических примера.

Больной Т., 60 лет. Диагноз: «Гепатоцеллюлярный рак, на фоне цирроза печени (вирусный HCV, алкогольный), Child-Pugh A (6 баллов). Синдром портальной гипертензии, варикозное расширение вен пищевода 2 ст. Тромбоцитопения. Симптоматическая фокальная эпилепсия (височно-долевая) на фоне энцефалопатии смешанно-

го генеза». Поскольку злокачественная опухоль у данного больного развилась на фоне цирроза печени, согласно Миланским критериям, он должен входить в группу трансплантации печени. Но необходимо отметить, что



при изучении отдаленных результатов резекции и трансплантации печени у подобных больных выяснилось, что результаты сопоставимы. При этом резекция печени может выступать или в качестве самостоятельного метода хирургического лечения, или в качестве «моста» к трансплантации.

ЦПР в рамках Миланских критериев: резекция или трансплантация?

За резекцию: дефицит донорских органов, сопоставимые отдаленные результаты, меньше послеоперационных осложнений, нет иммуносупрессии.

Против резекции: низкая резектабельность при циррозе печени, операция не устраняет проявления цирроза.

В данном наблюдении пришлось учесть и то, что пациент категорически

отказался от предложенной ему пересадки печени, ему успешно выполнена радикальная операция – резекция печени.

Больной Ш., 56 лет. Диагноз: «Рак поджелудочной железы (протоковая аденокарцинома головки поджелудочной железы pT3N1M0, стадия II B). Сопутствующие заболевания: «Мультифокальный атеросклероз аорты и ее ветвей. Хроническая болезнь почек 3Б стадии. Первично сморщенная почка справа. Оклюзия общей подвздошной артерии справа. Хроническая ишемия н/конечностей ПА ст. Гипертоническая болезнь II ст., 3 ст., риск 3. Нарушение толерантности к глюкозе. Метабический пневмоклероз».



У данного пациента при обследовании по данным КТ, МРТ и ЭндоУЗИ нельзя было исключить вовлечения в злокачественный процесс верхней брыжеечной вены. Больной подготовлен к операции, ему успешно выполнена панкреато-дуоденальная резекция (ПДР). К особенностям операции следует отнести то, что на срезах ткани поджелудочной железы при срочном гистологическом исследовании были обнаружены раковые клетки, из-за этого была сделана дополнительная резекция тела поджелудочной железы. На 13-е сутки после операции у больного развилось кровотечение из острой язвы желудка, произведен эндоскопический гемостаз с хорошим результатом.

На вопрос академик РАН Ю. В. Белова, кто в РФ делает ПДР с использованием мининвазивных лапароскопических технологий, д.м.н. Г. А. Шатверян ответил, что наибольший опыт подобных операций накопил проф. И. Е. Хатьков в Московском клиническом научно-практическом центре. Отделение хирургии печени РНЦХ в настоящее время обновляет инструментарий, оснащение и оборудование в том числе и с целью внедрения эндовидеохирургических операций на поджелудочной железе.

Академик РАН Ю. В. Белов, резюмируя доклад, отметил, что в отделении необходимо шире внедрять лапароскопические технологии. В доложенном

наблюдении резекции печени объем операции вполне подходит для выполнения ее через лапароскопический доступ. Нельзя уступать позиции другим клиникам и в отношении лапароскопической ПДР.

С отчетом о работе отделения хирургии легких и средостения выступил к.м.н. Д. В. Базаров. За отчетный период сделано 14 операций. По большей части оперированы пациенты с опухолями легких, различными осложнениями основного заболевания и с сочетаниями злокачественных новообразований легких с другими серьезными расстройствами, что потребовало применения мультидисциплинарного подхода к хирургическому лечению. Далее к.м.н. Д. В. Базаров привел два клинических примера

Больной П., 62 лет. Диагноз: «Плоскоклеточный рак нижнедолевого бронха правого легкого с распространением на среднедолевой бронх, осложненный ателектазом и распадом нижней доли, рецидивирующее кровохарканье. ИБС, множественные стенозы коронарных артерий». Таким образом, у данного пациента было 2 тяжелых конкурирующих заболевания, подлежащих одномоментному хирургическому лечению (этапное выполнение операций на коронарных сосудах и на легком невозможно). Больному в условиях искусственного кровообращения (ИК) выполнено множественное коронарное шунтирование через срединную стернотомию (хирург – член-корр. РАН Э. Р. Чарчян), затем через боковую торакотомию справа – нижняя билобэктомия с расширенной лимфаденэктомией из средостения (к.м.н. Д. В. Базаров).

Опыт, накопленный в отделении, говорит о том, что при осложненных формах опухолей легких проведение неоадьювантной химиотерапии и лучевой терапии не представляется возможным, хирургическое лечение выходит на первый план. При этом симультанные операции при раке легкого и заболеваниях сердечно-сосудистой системы оправданы и целесообразны у пациентов с операбельными стадиями онкозаболевания. Искусственное кровообращение обеспечивает безопасность и позволяет выполнять радикальные резекции при местном распространении опухоли. Результаты операций с ИК практически не отличаются от обычных торакальных операций.

Больной Г., 49 лет. Диагноз: «Недифференцированная саркома верхней доли левого легкого с врастанием в нижнюю долю, осложненная внутрипредсердным опухолевым тромбом с пролабированием его в левый желудочек сердца. Гемодинамический критический опухолевый стеноз митрального клапана. Митральная недо-

статочность 2 ст., трикуспидальная недостаточность 3 ст., легочная гипертензия 3 ст. Опухолевый распад и абсцесс верхней доли левого легкого». Таким образом, и в данном случае необходима одномоментная операция на сердце и легком, причем показания к операции жизненные (абсолютные). Пациенту успешно выполнена расширенная левосторонняя комбинированная пневмонэктомия с резекцией левого предсердия и удалением внутрипредсердного опухолевого тромба в условиях ИК, медиастинальная лимфодиссекция (член-корр. РАН Э. Р. Чарчян, к.м.н. Д. В. Базаров).

На вопрос Т.Н. Зверхановской, когда и где был выявлен тромб левого предсердия у больного раком легкого, к.м.н. Д. В. Базаров ответил, что это осложнение было диагностировано в одном из онкологических институтов г. Москвы, по этому поводу больной и был направлен на консультацию в РНЦХ. За время подготовки больного к операции тромб увеличился в 3 раза, развилась легочная гипертензия 3 ст. на фоне заклинивания митрального клапана.

Академик РАН Ю. В. Белов отметил прекрасную работу отделения, чему наверное порадовался бы корифей отечественной торакальной хирургии академик М. И. Перельман. Торакалоскопическая хирургия, симультанные, сочетанные, расширенные, комбинированные операции с использованием АИК и вспомогательного кровообращения – это в настоящее время лицо РНЦХ.

С отчетом о работе отделения хирургии пищевода и желудка выступил д.м.н. А. Л. Шестаков. За 6 операционных дней выполнено 13 операций, среди которых выделяются сочетанные торако- и лапароскопические одномоментные вмешательства в виде экстирпации пищевода с эзофагопластикой изоперистальтической желудочной трубкой. Еще один вопрос, которому в последние 3–4 года уделяется большое внимание, – это программа ускоренного восстановления больных «Fast Track» («ERAS») для пациентов с хирургическими заболеваниями пищевода. Подобные программы созданы и хорошо работают, например, в общей



и абдоминальной хирургии, но сведений о ее применении в одной из наиболее сложных областей – хирургии пищевода, в литературе мы не встретили. Данная программа развивается в РНЦХ благодаря совместным усилиям отделения хирургии пищевода и отделения общей реанимации. Программа подразумевает предоперационное обучение больных, раннюю их активизацию в ОРИТ, раннее энтеральное питание и другие мероприятия. В последнее время стали чаще отказываться от продленной ИВЛ, длительного использования зондовой назо-гастральной



декомпрессии, длительного дренирования брюшной полости, что результативно в значительном сокращении сроков пребывания больных в ОРИТ. Так, если несколько лет назад вполне приемлемым считалось лечение пациента на протяжении первых 3–4 послеоперационных суток в условиях ОРИТ, то в настоящее время при выполнении видеоэндоскопических операций на пищеводе удалось сократить этот срок до 1/2–1 суток. В числе прочих преимуществ такая тактика безусловно положительно сказывается на стоимости лечения больных. Накопленный 5-летний опыт подтверждает большие преимущества мининвазивной экстирпации пищевода с одномоментной эзофагопластикой (несколько проколов на грудной и брюшной стенках + мини-лапаротомия для экстракорпорального формирования изоперистальтической желудочной трубки).

В качестве примера д.м.н. А. Л. Шестаков привел истории болезни пациента Г., 54 лет, с диагнозом «Протяженная послеожоговая рубцовая стриктура пищевода» и больного Б., 29 лет, с диагнозом «Ахалазия кардии IV стадии», которым была выполнена одноступенчатая операция – торакоскопическая экстирпация пищевода с одномоментной лапароскопически-ассистированной эзофагопластикой изоперистальтической желудочной трубкой.

В настоящее время в отделении изучается возможность выполнения полностью эндовидеохирургических операций подобного рода.

На вопрос д.м.н. Э. Ф. Кима, полностью ли однородны сравниваемые группы больных, д.м.н. А. Л. Шестаков ответил, что группы однородны, но для достижения оптимальной достоверности результатов необходимо наращивать количество выполненных мининвазивных операций.

Академик РАН Ю. В. Белов в своем заключительном слове отметил, что отделение хирургии пищевода и желудка РНЦХ хорошо ориентировано в современных тенденциях и перспективах развития данного направления. Система Fast Track до сих пор не была применена в области весьма сложной пищеводной хирургии. Данный подход следует считать правильным в смысле минимизации операционной травмы, широкого использования комбинации торако- и лапароскопических технологий.

С отчетом о работе отделения колопроктологии выступил д.м.н. А. Л. Беджанян. Работа отделения за отчетный период была связана в основном с лечением онкологических больных, продолжают развиваться лапароскопические технологии. Д.м.н. А. Л. Беджанян привел два показательных клинических примера.

Больной Б., 58 лет. Диагноз: «Рак нижнеампулярного отдела прямой кишки II стадии. Рак предстательной железы II стадии». При комплексном обследовании (колоноскопия с биопсией, МРТ, КТ, остеосцинтиграфия) – отдаленных метастазов не выявлено. По поводу рака простаты больной обследован в феврале – мае 2017 г. клиникой урологии Первого МГМУ им. И.М. Сеченова. Пациент обсужден на онкологическом совете РНЦХ, решено первым этапом выполнить операцию по поводу рака прямой кишки, затем, вторым этапом – проводить лечение по поводу рака простаты. Больной подготовлен к операции, ему выполнена лапароскопическая низкая передняя резекция прямой кишки (с механическим анастомозом конец-в-конец), превентивная илеостомия. Послеоперационный период без осложнений, пациент выписан на 6-е сутки.

Больная Ч., 68 лет, с длительным анамнезом. В октябре 2012 г. у нее был диагностирован рак прямой кишки на 3 см выше ануса с единичным метастазом в печень. Проведены 3 курса полихимиотерапии (ПХТ), получен частичный регресс опухоли, больная оперирована в РНЦХ – сделана низкая передняя резекция прямой кишки, парааортальная лимфаденэктомия, резекция 2-го сегмента печени. После операции проведено еще 3 курса ПХТ. В январе 2014 г. выявлены метастазы в печени. Проведено 4 курса ПХТ, отмечен частичный регресс метастазов. В РНЦХ произведе-

на правосторонняя гемигепатэктомия, после операции больная получала ПХТ. В январе 2015 г. диагностирован метастаз в 1-ом сегменте печени, по поводу чего больная получила 4 курса ПХТ. При ПЭТ-КТ других очагов не выявлено. В апреле 2015 г. пациентке выполнена сегментэктомия С1 и проведено 4 курса ПХТ. В декабре 2015 г. выявлен метастаз в 4-ом сегменте печени. При МРТ и ПЭТ-КТ других очагов не обнаружено. Проведено 6 курсов ПХТ, отмечен частичный регресс опухоли. В июне 2016 г. под УЗ-наведением выполнена радиочастотная чрезкожная абляция (РЧА) метастаза. В октябре 2016 г. отмечена прогрессия заболевания – продолженный рост опухоли в месте проведения РЧА, рост уровней онкомаркеров. Больная получила 8 курсов ПХТ. К марту 2017 г. выявлен регресс опухоли на 63%, отмечена нормализация уровней онкомаркеров, других опухолевых очагов не выявлено. После обсуждения пациентки на онковете РНЦХ ей успешно выполнена резекция С4 сегмента печени. Послеоперационное течение гладкое, пациентка выписана на 6-е сутки.

На вопрос проф. Л. С. Локшина, не влияет ли отрицательно на обмен веществ длительное использование разгрузочной илеостомии у пациентов, оперированных на толстой и прямой кишках, д.м.н. А. Л. Беджанян ответил, что илеостомию необходимо использовать у всех больных при выполнении им низкой резекции прямой кишки для профилактики несостоятельности анастомоза, особенно у пациентов с низкими репаративными возможностями, которые предварительно были подвергнуты лучевой или химиотерапии. Илеостому закрываем через 6–8 нед., на протяжении этого периода мониторим показатели метаболизма, объем потерь, применяем специальные препараты и дополнительное питание.

Академик РАН Ю. В. Белов в качестве комментария отметил, что проведение первому пациенту мининвазивной операции полностью через лапароскопический доступ следует считать правильным и приветствовать широкое выполнение подобных вмешательств. В отношении особенностей лечения второй пациентки необходимо подчеркнуть успехи современной онкологии и онкохирургии, – экономная резекция оставшейся части печени по поводу ракового метастаза позволила достичь ожидаемого результата и выписать пациентку на 6-е сутки после операции в хорошем состоянии. В РНЦХ большую роль в обсуждении показаний и противопоказаний к подобным вмешательствам играет активно работающий онкологический совет, что также необходимо приветствовать.

## ОТДЕЛ НАУЧНЫХ ПРОГРАММ И ПОДГОТОВКИ КАДРОВ РНЦХ

*В ФГБНУ «РНЦХ им. акад. Б. В. Петровского» проводится  
повышение квалификации специалистов на договорной основе:  
индивидуальная форма обучения – от 36 часов (1 неделя) до 432 часов (12 недель).  
По окончании обучения выдается удостоверение о повышении квалификации.*

### **СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ ХИРУРГИЯ**

#### **Хирургия аорты и ее ветвей**

Рук. – член-корр. РАН Э. Р. Чарчян

#### **Хирургическое лечение дисфункций миокарда и сердечной недостаточности**

Рук. – проф. С. Л. Дземешкевич,  
к.м.н. А. В. Лысенко

#### **Хирургия пороков сердца**

Рук. – проф. В. А. Иванов

#### **Хирургия ишемической болезни сердца**

Рук. – проф. И. В. Жбанов

#### **Сосудистая хирургия**

Рук. – академик РАН А. В. Гавриленко

#### **Хирургическое лечение нарушений ритма сердца и электростимуляция**

Рук. – А. В. Цыганов

### **РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ**

Рук. – проф. С. А. Абугов

### **КАРДИОЛОГИЯ**

Рук. – академик РАН В. А. Сандриков,  
д.м.н. Ю. В. Фролова

### **ХИРУРГИЯ**

#### **Хирургия пищевода и желудка**

Рук. – д.м.н. А. Л. Шестаков

#### **Хирургия печени, желчных путей и поджелудочной железы**

Рук. – д.м.н. Г. А. Шатверян

#### **Колопроктология**

Рук. – д.м.н. А. Л. Беджанян

#### **Экстренная хирургия и порталная гипертензия**

Рук. – д.м.н. Г. В. Манукьян

#### **ТОРАКАЛЬНАЯ ХИРУРГИЯ**

Рук. – к.м.н. Д. В. Базаров

### **ТРАНСПЛАНТАЦИЯ ОРГАНОВ**

#### **Пересадка печени**

Рук. – д.м.н. А. В. Филин

#### **Пересадка почки**

Рук. – проф. М. М. Каабак

#### **ХИРУРГИЯ ПОЗВОНОЧНИКА**

Рук. – проф. А. Г. Аганесов

### **НЕЙРОХИРУРГИЯ**

Рук. – д.м.н. С. А. Васильев

### **ВОССТАНОВИТЕЛЬНАЯ И ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВАЯ ХИРУРГИЯ**

Рук. – проф. Е. И. Трофимов

### **ТРАНСФУЗИОЛОГИЯ**

Рук. – к.м.н. И. Н. Соловьева

### **Гемодиализ**

Рук. – к.м.н. Т. В. Марченко

### **ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ**

#### **Патоморфология**

Рук. – к.м.н. Д. Н. Федоров

#### **Иммуногистохимия**

Рук. – д.м.н. проф. РАН Е. М. Пальцева

### **АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ И РЕАНИМАТОЛОГИЯ**

Рук. – академик РАН А. А. Бунятян

#### **Общая анестезиология**

Рук. – д.м.н. С. П. Козлов

#### **Кардиоанестезиология**

Рук. – д.м.н. Б. А. Аксельрод

#### **Искусственное кровообращение**

Рук. – проф. Л. С. Локшин

#### **Общая реанимация**

Рук. – д.м.н. В. В. Никода

#### **Кардиореанимация**

Рук. – член-корр. РАН А. А. Еременко

#### **Интраоперационный компьютерный мониторинг**

Рук. – Ш. С. Батчаев

### **ТЕРАПИЯ БОЛЕВЫХ СИНДРОМОВ**

Рук. – д.м.н. О. И. Загоруйко,  
проф. А. В. Гнездилов

### **ЭНДОСКОПИЯ**

Рук. – д.м.н. М. В. Хрусталева

### **РЕНТГЕНОДИАГНОСТИКА, КТ, МРТ**

Рук. – д.м.н. В. В. Ховрин

### **УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА**

Рук. – академик РАН В. А. Сандриков,  
д.м.н. Ю. Р. Камалов

### **ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА**

Рук. – академик РАН В. А. Сандриков,  
д.м.н. Т. Ю. Кулагина

### **КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА**

Рук. – к.м.н. О. В. Дымова

### **Профилактика и лечение инфекций в хирургии**

Рук. – к.м.н. Т. М. Мругова

### **МЕДИЦИНСКАЯ ГЕНЕТИКА**

Рук. – д.м.н. Е. В. Заклязьминская

### **ТЕЛЕМЕДИЦИНА В ХИРУРГИЧЕСКОЙ КЛИНИКЕ**

Рук. – Ш. С. Батчаев

## ВРАЧИ-КУРСАНТЫ В ПОДРАЗДЕЛЕНИЯХ РНЦХ



*В ФГБНУ «РНЦХ им. акад. Б. В. Петровского» проводится подготовка врачебных и научных кадров высшей квалификации:*

**в клинической ординатуре**  
(срок обучения 2 года) по специальностям:

1. Хирургия
2. Сердечно-сосудистая хирургия
3. Торакальная хирургия
4. Челюстно-лицевая хирургия
5. Анестезиология и реаниматология
6. Кардиология
7. Пластическая хирургия
8. Эндоскопия
9. Рентгенология
10. Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение
11. Ультразвуковая диагностика
12. Функциональная диагностика
13. Клиническая лабораторная диагностика
14. Патологическая анатомия
15. Трансфузиология

через соискательство (срок подготовки кандидатской диссертации – не более 3 лет)

**в очной аспирантуре**  
(срок обучения 3 года) по профилям:

1. Хирургия
2. Сердечно-сосудистая хирургия
3. Травматология и ортопедия
4. Трансплантология и искусственные органы
5. Анестезиология и реаниматология
6. Кардиология
7. Лучевая диагностика, лучевая терапия
8. Клиническая лабораторная диагностика
9. Патологическая физиология
10. Гематология и переливание крови

*В ФГБНУ «РНЦХ им. акад. Б. В. Петровского» проводится повышение квалификации средних медицинских работников по следующим специальностям:*

- Сестринское дело • Организация сестринского дела • Операционное дело • Функциональная диагностика • Анестезиология и реаниматология • Рентгенология • Лабораторная диагностика • Медицинский массаж • Гистология • Физиотерапия

Для получения подробной информации обращаться по телефону: 8 (499) 246-92-92

Адрес: Москва, ГСП-1, 119991, ФГБНУ «РНЦХ им. акад. Б. В. Петровского»,

отдел научных программ и подготовки кадров, кардиокорпус, 7-ой этаж, каб. № 711.

Факс: 8 (499) 246-89-88 • E-mail: [ucheba@mail.med.ru](mailto:ucheba@mail.med.ru) • Сайт в Internet: <http://www.med.ru/training>