

ХИРУРГИЧЕСКАЯ КЛИНИКА ФНКЦ ФМБА РОССИИ: НА ОСТРИЕ ДОСТИЖЕНИЙ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ПРАКТИКИ

Д.Н. Панченков^{1,2}, Ю.В. Иванов¹

¹ФГБУ «Федеральный научно-клинический центр специализированных видов медицинской помощи и медицинских технологий Федерального медико-биологического агентства России», Москва

²ГБОУ ВПО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова Минздрава России», Москва

Статья посвящена хирургической клинике ФГБУ ФНКЦ ФМБА России, ее современному уровню. Представлены новые хирургические методики, успешно внедренные за прошедшие 5 лет (2011 – 2015 гг.) и широко используемые в хирургической клинике ФГБУ ФНКЦ ФМБА России. Акцент сделан на описание новых минимально инвазивных технологий. Уделено внимание проводимой сотрудниками клиники научной и образовательной работе. Результаты работы хирургической клиники убедительно показывают, что тесное и плодотворное сотрудничество между практикующими врачами хирургами, кафедральными сотрудниками и специалистами из других лечебных учреждений полностью себя оправдывает.

Ключевые слова: хирургическая клиника, хирург, минимально инвазивные технологии, Федеральный научно-клинический центр.

SURGICAL CLINIC OF FEDERAL SCIENTIFIC CLINICAL CENTER FMBA OF RUSSIA: ON THE EDGE OF THE ACHIEVEMENTS OF MODERN SCIENCE AND PRACTICE

D.N. Panchenkov, Yu.V. Ivanov

The article is devoted to the surgical clinic, Federal scientific clinical center FMBA of Russia, its modern level. Presented new surgical techniques successfully implemented over the last 5 years (2011-2015) and widely used in the surgical clinic of Federal scientific clinical center FMBA of Russia. Emphasis is placed on the description of new minimally invasive technologies. Given the ongoing attention of the clinic staff, research and educational work. The results of surgical clinic clearly show that the close and fruitful collaboration between practicing surgeons, the staff and specialists from other medical institutions, is fully justified.

Key words: surgical clinic, surgeon, minimally invasive technology, Federal research and clinical center.

Казалось бы, еще совсем недавно, в 2010 году, Клиническая больница №83 Федерального медико-биологического агентства России праздновала свой 25-летний юбилей, но вот уже пройден следующий – 30-летний рубеж. За прошедшие пять лет учреждение смогло не только поменять свое название, но и качественно преобразиться, бурно развиваясь в научном и практическом плане, оснастившись современной аппаратурой и оборудованием.

Научно-технический прогресс не обошел стороной медицину, и имеющиеся сейчас на вооружении врачей методики, еще совсем недавно воспринимались как далекое будущее или даже просто «фантастика». Пять прошедших лет кому-то может показаться небольшим сроком, но за это время в нашем Центре было внедрено немало современных методов диагностики и лечения различных заболеваний, существенно улучшены результаты лечения по многим из них, а само лечение стало более комфортным, быстрым и безопасным.

Авторы статьи являются не только научными работниками, но и практикующими хирургами. Поэтому, основная цель данной работы – познакомить профильных специалистов с последними новыми методиками, которые были успешно внедрены за прошедшие 5 лет и широко используются в хирургической клинике нашего Центра.

В настоящий момент, хирургическая клиника ФГБУ «Федеральный научно-клинический центр специализированных видов медицинской помощи и медицинских технологий Федерального медико-биологического агентства России» (ФГБУ ФНКЦ ФМБА России) – современный научно-практический и образовательный центр, в котором активно внедряются в практику самые современные и высокотехнологичные методы лечения различных хирургических заболеваний. Структурно, хирургическая клиника представлена объединенными между собой на функциональной основе хирургическим отделением многопрофильного стационара на 55 коек, центрами амбулаторной и эндокринной хирургии, кафедрой хирургии и лабораторией минимально инвазивной хирургии Московского государственного медико-стоматологического университета им. А.И. Евдокимова и кафедрой хирургии, анестезиологии и эндоскопии института повышения квалификации

Федерального медико-биологического агентства России. Такой сплав практической, образовательной и научной деятельности позволяет коллективу клиники постоянно находиться в фарватере самых современных достижений отечественной и мировой хирургии.

Говоря о хирургической клинике ФНКЦ, невозможно не отметить огромную роль в ее становлении, оснащении и развитии заместителя главного врача по хирургической помощи, доктора мед. наук, профессора О.Р. Шабловского. Его энтузиазм, уважение к своей профессии, практическое участие в диагностике и лечении сложных хирургических пациентов, всесторонняя поддержка позволяют хирургам успешно решать самые сложные задачи и проблемы в своей работе.

По мнению зарубежных ученых, основными современными направлениями эволюции хирургической методологии являются: 1) агрессивный хирургический подход; 2) минимальная инвазивность операций; 3) междисциплинарный подход в лечении. Мы полностью разделяем и поддерживаем данную точку зрения. Основной упор в практической работе хирургов делается на точную диагностику, выполнение, по возможности, минимально инвазивной, но эффективной и радикальной операции, быструю послеоперационную реабилитацию пациента (методика быстрого восстановления – «fast track», с дальнейшим амбулаторным наблюдением, согласно принципу преемственности (лечение и дальнейшее наблюдение одним врачом).

Одним из приоритетных направлений деятельности хирургического отделения является гепатопанкреатобилиарная хирургия. В отделении ежегодно выполняется свыше 100 сложных операций на печени, желчных путях и поджелудочной железе, как при доброкачественной, так и при злокачественной патологии. Среди новейших технологий, которыми мы располагаем, хотелось бы подробнее остановиться на одной методике, которая практически нигде в России, кроме нашей клиники, пока не представлена, а в мире, в целом, ее широкое внедрение началось только в последние 3-4 года. Эта методика называется необратимой электропорацией и заключается в локальной деструкции злокачественных новообразований в паренхиматозных органах с помощью так называемого наноножа (NanoKnife). Прин-

цип действия данной методики следующий: аппарат «NanoKnife» производит электрические импульсы, что приводит к повышению трансмембранного потенциала и индуцирует образование пор в мембране. Мощность импульса и его длительность, превосходящая пороговый уровень устойчивости клеточной мембраны, приводит к формированию множественных нанопор. Сформировавшиеся в мембране под воздействием электрического поля нанопоры остаются стабильными и постоянно открытыми. Данные изменения ведут к клеточной гибели из-за неспособности мембраны вернуться к исходному гомеостатическому состоянию. Когда внешнее электрическое поле воздействует на клетку, создается разность плотности тока на поверхности клетки и внутри нее, что приводит к появлению разности потенциалов на мембране. Когда трансмембранный потенциал достигает определенного критического уровня клетка становится нестабильной и плазматическая мембрана подвергается разрушению или перестройке с формированием нанопор, обеспечивающих пассивный входящий ионный поток. В связи с тем, что мембрана становится проницаемой, в клетке возрастают энергетические потребности для поддержания разности трансмембранной концентрации ионов. Проводимость плазматической мембраны резко возрастает и, если АТФ-зависимые ионные насосы не способны компенсировать диффузию ионов через поры в плазматической мембране, наступает энергетическое истощение и прекращение биохимических процессов, так называемый «биохимический арест», приводящий к гибели клетки. Необратимо поврежденные клетки элиминируются иммунной системой. Клеточная гибель обусловлена в данном случае апоптозом, индуцируемым митохондриями, и связана с высвобождением кальция из эндоплазматической сети и повреждением ДНК.

Электрические импульсы поступают через несколько игольчатых зондов, расположенных в- или вокруг зоны абляции под ультразвуковым (УЗИ) контролем. Процедура проводится под общим наркозом и требует миорелаксации. На основе математической модели, аппарат электропорации опухолей «NanoKnife» предлагает предсказуемую зону абляции. Система планирования лечения обеспечивает точный расчет объема тканей и формы, которые будут

попадать в зону абляции. Все клетки в течение расчетного времени абляции будут необратимо поражены, в то время как коллагеновые структуры остаются нетронутыми.

Основные преимущества нового метода выражаются в минимальной инвазивности вмешательства по объему оперативного приема, технической простоте исполнения в сложных в анатомическом отношении зонах, удовлетворительными ближайшими результатами безрецидивной выживаемости. Немаловажной характеристикой является безопасность необратимой электропорации для протоковых структур и сосудистых образований, обеспечиваемой как на этапе введения электродов УЗИ/КТ наведением, так и непосредственными эффектами электропорации в отношении тканей, составляющих указанные структуры. Данный метод абляции и возможности его повторного применения у одного больного позволяют расширить объемы оказания помощи первично нерезектабельным пациентам с опухолями поджелудочной железы и печени. При этом доступ может быть и лапароскопическим, и минимально инвазивным, под контролем УЗИ, и лапаротомным (рис. 1). По мнению зарубежных авторов, имеющих наибольший опыт применения данной методики, медиана выживаемости у пациентов с местно-распространенным раком поджелудочной железы увеличивается с 11 до 22 месяцев по сравнению с контрольной группой, при этом появлялись случаи и пятилетней выживаемости. Впервые в России необратимая электропорация опухолей печени и поджелудочной железы была выполнена в ФНКЦ ФМБА России в 2011 г., по инициативе и при непосредственном участии



Рис. 1. Этап выполнения сеанса необратимой электропорации опухоли печени с помощью системы «NanoKnife».

доктора мед. наук, профессора Д.Н. Панченко-ва. На сегодняшний день наш Центр является лидером по внедрению этой технологии в Российской Федерации (выполнено более 20 операций) [1-4].

В последние годы в практику работы отделения внедрены лапароскопические резекции печени при метастазах колоректального рака (рис. 2). В клинике в течение ряда лет (с 2011 г.) выполняется работа, посвященная изучению отличий в изменении иммунологического статуса у пациентов, перенесших открытые и лапароскопические резекции печени. После открытых резекций печени зарегистрированы повышенные параметры операционного стресса в послеоперационном периоде, по сравнению с лапароскопическими резекциями. Полученные результаты исследования, помимо отличного косметического эффекта операций, продемонстрировали минимизацию стрессовой реакции в группах с лапароскопическими резекциями печени по сравнению с открытым доступом [5]. При этом, серьезные различия в параметрах иммунологического статуса выявлены в зависимости от объема выполненной резекции, и именно этот фактор, вероятно, является определяющим. Это клиническое исследование вызвало большой интерес среди профессионального сообщества гепатопанкреатобилиарных хирургов в России и за рубежом.

Принципиально новым методом, внедренным в клинике кандидатами мед. наук О.В. Данилевской и Д.В. Сазоновым, является зондовая лазерная конфокальная эндомикроскопия (зКЛЭМ) (probe-based Confocal Laser Endomicroscopy – pCLE), позволяющая существенно расширить возможности точной диагностики различных заболеваний желчных протоков, сопровождающихся развитием стриктур или стенозов. Данное исследование проводится с помощью прибора Cellvizio®, выпущенного компанией Mauna Kea Technologies (Париж, Франция).

Метод основан на принципе конфокальной флуоресцентной микроскопии (рис. 3). По фиброволоконному зонду происходит передача лазерного излучения с длиной волны 488 нм из рабочей станции. Попадая на биологические ткани, часть света поглощается, а индуцируемый лазером эффект флуоресценции вызывает свечение тканей, которое идентифицируется конфокальным микроскопом и

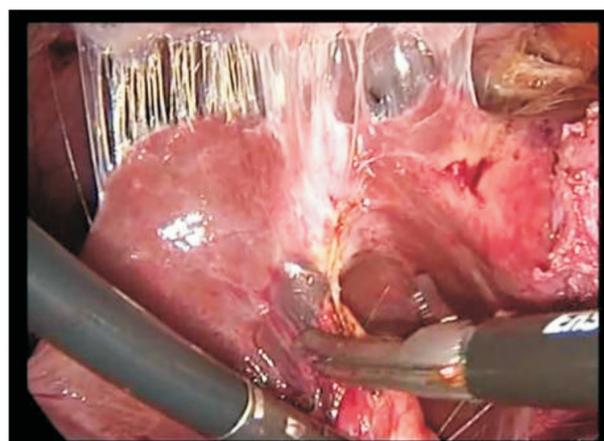


Рис. 2. Этап лапароскопической резекции печени при метастазе колоректального рака в III сегмент печени.

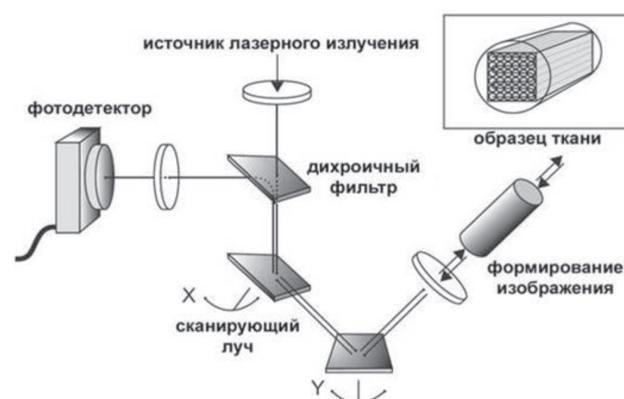


Рис. 3. Схематичное изображение системы «Cellvizio», используемой при зКЛЭМ.

обрабатывается компьютером, позволяя получить динамическое монохромное изображение с частотой 11 гц и разрешением 600 мкм. Для исследования желчных протоков применяется зонд Holangioflex, разрешающая способность которого достигает 3,5 мкм, а оптическое поле составляет 600 мкм, при глубине исследования 0–50 мкм. Непосредственно перед началом сканирования вводится флуоресцеин натрия в дозе от 0,5 до 1,0 мл. Метод зКЛЭМ позволил не только уточнить, но и верифицировать диагноз, когда другие современные методы диагностики оказываются малоинформативными. К настоящему времени имеются лишь единичные зарубежные работы, посвященные методу зКЛЭМ при патологии гепатопанкреатодуоденальной зоны. Три мультицентрических исследования, проведенных в Европе и США, продемонстрировали высокую специфичность – 73-88% и чувствительность – 83-97% внутрипротоковой зКЛЭМ при стриктурах желчных протоков неясной этиологии. Некоторые зарубежные авторы считают, что на совре-



Рис. 4. Этапы видео-ассистированной операции на щитовидной железе. А – дооперационная разметка доступа; Б – внешний вид операционного поля с введенной оптикой; В – видео-ассистированное выделение доли щитовидной железы.

менном этапе развития диагностики зКЛЭМ при заболеваниях желчных протоков может иметь решающее значение при неэффективности других методов. Наш, пока небольшой, собственный опыт применения данной методики показывает необходимость дальнейшего проведения контролируемых исследований с целью определения специфичности и чувствительности метода зКЛЭМ при различной патологии желчных и панкреатических протоков [6, 7].

В отделении хирургии накоплен большой опыт лечения пациентов с панкреонекрозом [8-12]. В лечебно-диагностический алгоритм у пациентов с тяжелыми формами панкреонекроза включена высокочастотная ультразвуковая санация некротических очагов. Использование в процессе санаций сальниковой сумки и гнойных полостей низкочастотного ультразвука оказывает благоприятное влияние на течение инфекционного процесса в перипанкреатической клетчатке. Применение ультразвука в режиме прицельного воздействия кавитационной струей позволяет начать некрсеквестрэктомию уже в период первой санации. Воздействие кавитационной струей вызывает фрагментацию нежизнеспособных тканей уже на 4-6 сутки после первичного вмешательства. При этом фиксированный секвестр фрагментируется и аспирируется. В случае фрагментации поверхностного некроза обнажается воспаленная ткань железы или парапанкреатической клетчатки с выраженной контактной кровоточивостью. Щадящая ультразвуковая некрсеквестрэктомию позволяет удалить девитализированные ткани, не вызывая деструкции протоковой системы, сосудистой стенки и полых органов. Сотрудниками клиники издано учебное пособие по применению данной методики (2014 г.), получен патент на изобретение [13].

Большой шаг в развитии сделан в области эндокринной хирургии. Доктором мед. наук Н.А. Соловьевым успешно освоены и внедрены в повседневную хирургическую практику лапароскопические операции по поводу новообразований надпочечников, а также целый ряд современных минимально инвазивных вмешательств на щитовидной железе: операции из мини доступа с видеоподдержкой и применением гармонического скальпеля, электро-химический лизис и радиочастотная абляция доброкачественных новообразований щитовидной железы (рис. 4, 5). К настоящему моменту выполнено более 200 подобных операций. Данные методики позволяют получить отличный косметический эффект, а у пациентов с тяжелой сопутствующей патологией и высоким операционным риском нередко являются и единственной альтернативой традиционной операции [14, 15]. За разработку и внедрение в практику Московского здравоохранения новых минимально инвазивных методов диагностики и лечения заболеваний щитовидной железы Ю.В. Иванов, Д.Н. Панченков и Н.А. Соловьев в 2014 г. стали лауреатами премии Москвы в области здравоохранения (Указ Мэра Москвы от 27.06.2014 г., № 34-УМ).

В хирургической клинике врачом Д.П. Лебедевым широко используются разнообразные минимально инвазивные чрескожные рент-



Рис. 5. Этапы электро-химического лизиса узлов щитовидной железы. А – ультразвуковое исследование щитовидной железы перед началом сеанса ЭХЛ; Б – установка электродов в узел щитовидной железы для проведения ЭХЛ.

генохирургические методы в диагностике и лечении заболеваний органов гепатопанкреатодуоденальной зоны: дренирование патологических полостей, наружное и наружно-внутреннее дренирование билиарной системы при механической желтухе, стентирующие вмешательства на общем желчном и печеночном протоках, эмболизация гемангиом печени и предоперационная эмболизация сосудов печени и других органов, питающих опухоль, химио-эмболизация метастазов рака в печень (рис. 6-8). Наш опыт показывает, что при лечении больных с синдромом механической желтухи желчнокаменного генеза пожилого и старческого возраста, имеющих три и более соматических заболевания в анамнезе, наименее инвазивными и, как следствие, безопасными для пациента, являются черскожная чреспеченочная холангиостомия и антеградная холангиолитотрипсия и холангиолитоэкстракция. Они позволяют избежать тяжелых осложнений эндоскопической папиллотомии (кровотечение, постманипуляционный панкреатит) и летальных исходов [16]. Крупнокалиберная чрескожная чреспеченочная холангиостомия с последующей литотрипсией и литоэкстракцией позволяет устранить конкременты большого (более 3-4 см в диаметре) размера, недоступные для транспапиллярных методов. Большое применение минимально инвазивные чрескожные рентгенохирургические методы нашли у пациентов с опухолью головки поджелудочной железы, осложненной механической желтухой в качестве первого или окончательного этапа лечения [17, 18].

Большое внимание уделяется внедрению в повседневную практику лапароскопических вмешательств при различной патологии органов брюшной полости. Выполнена лапароскопическая корпорокаудальная резекция поджелудочной железы. Впервые в России были выполнены операции по методике единого лапароскопического доступа в сочетании с трехмерной визуализацией изображения [19]. Внедрены в практику и стали выполняться рутинно лапароскопические операции при грыжах передней брюшной стенки, в том числе и послеоперационных. Важным аспектом успешного внедрения этих операций является использование импортзамещающих технологий – в последнее время для лапароскопических пластик все шире применяем покрытые



Рис. 6. Рентгенограмма наружно-внутреннего дренирования желчных протоков при механической желтухе, обусловленной раком головки поджелудочной железы.



Рис. 7. Рентгенограмма транспеченочного эндопротезирования общего желчного протока при холангиокарциноме.

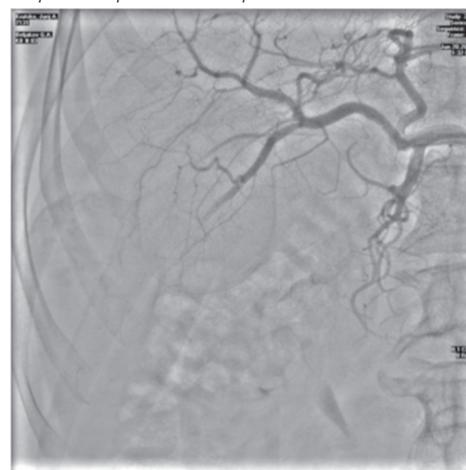


Рис. 8. Рентгенограмма эмболизации сосудов печени при гемангиоме.

антиадгезивные сетки отечественного производства (Реперен, Нижний Новгород) [20].

В отделении хирургии, начиная с 2014 г. активно применяется методика быстрого восстановления пациентов «Fast Track» после оперативных вмешательств. Основные опор-

ные пункты концепции «FastTrack»: 1) многокомпонентное обезболивание пациентов с минимально возможным применением опиатных анальгетиков, 2) ранняя (в первые часы после операции) мобилизация больных в пределах палаты и отделения, в том числе отделения интенсивной терапии, 3) максимально раннее начало кормления через рот либо зонд. Как непосредственный результат ее внедрения – значимое сокращение пребывания пациента в отделении, уменьшение финансовых затрат на лечение пациента, короткий период временной нетрудоспособности на амбулаторном этапе.

Из года в год растут объемы оказанной высокотехнологичной специализированной медицинской помощи. За последнее 5 лет пролечено свыше 1000 пациентов по следующим направлениям: абдоминальная хирургия, онкология, торакальная хирургия, эндокринология. Многие высокотехнологичные операции требуют комплексного, междисциплинарного подхода (рис. 9, 10). Отделение хирургии тесно сотрудничает с отделениями гастроэнтерологии (зав. отделением, кандидат мед. наук Е.Ю. Лопатина), эндоскопии (зав. отделением, кандидат мед. наук Д.В. Сазонов), онкологии (зав. отделением, доктор мед. наук, профессор А.Г. Кедрова) и другими подразделениями ФНКЦ. Отдельно следует отметить четкую и слаженную работу операционного блока (зав. отделением, кандидат мед. наук Г.А. Витязев), отделений анестезиологии (зав. отделением, кандидат мед. наук А.Р. Шин) и реанимации (зав. отделением, кандидат мед. наук Д.С. Цветков), вносящих огромный вклад в лечебный процесс хирургических больных.

Неоценима консультативная и практическая помощь, которую получают сотрудники отделения, приглашая в сложных клинических случаях ведущих специалистов из других учреждений Москвы. Считаю такое сотрудничество очень важным и полезным для клиники. Особо хотелось бы отметить большую помощь, оказываемую И.А. Файнштейном, доктором мед. наук, ведущим научным сотрудником РОНЦ им. Н.Н. Блохина, В.И. Шаробаро, доктором мед. наук, профессором кафедры пластической, реконструктивной хирургии, косметологии и клеточных технологий Российского национального исследовательского медицинского университета им. Н.И. Пирогова, заведующим отделением

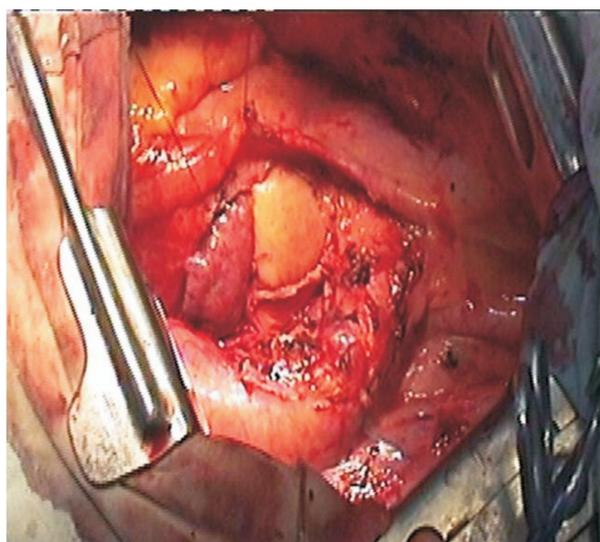


Рис. 9. Резекция основного ствола левой легочной артерии при раке легкого.

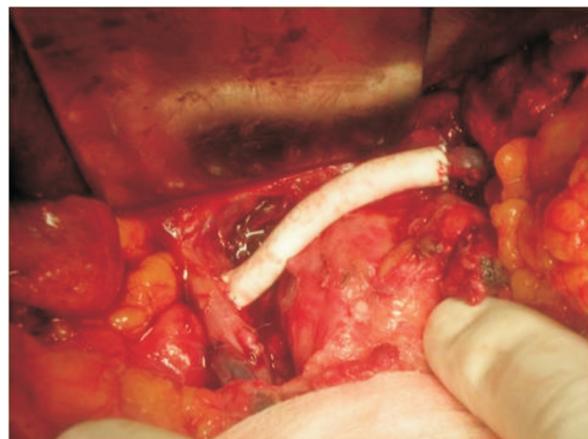


Рис. 10. Протезирование селезеночной артерии при гастропанкреатодуоденальной резекции по поводу рака головки поджелудочной железы.

реконструктивной и пластической хирургии Института хирургии им. А.В. Вишневского и А.И. Петропавловского, врача-колопроктолога лечебно-диагностического подразделения №1 (онкохирургический стационар) городской клинической больницы № 57 департамента здравоохранения г. Москвы.

У хирургической клиники широкий спектр интересов – это и новые методики операций, и исследования по определению эффективности новых лекарственных форм (в частности, при лечении панкреатитов, панкреонекрозов), и, безусловно, новые хирургические приборы и оборудование. В стенах нашей клиники разработан уникальный тренажер для обучения лапароскопической хирургии. Он многократно дешевле и гораздо проще существующих импортных аналогов, но не уступает им по своей эффективности. Данный тренажер соз-

дан сотрудниками кафедры хирургии и лабораторией минимально инвазивной хирургии МГМСУ им. А.И. Евдокимова (Д.Н. Панченков, В.С. Чугунов), получен грант Фонда содействия развитию малых инновационных предприятий научной сферы (фонд Бортника) [21]. Также сотрудниками кафедры хирургии (Д.Н. Панченков, А.А. Нечунаев, Г.Б. Алексанян) и отделения хирургии (А.И. Злобин) в рамках гранта Президента РФ выполняются исследования на тему: «Минимально инвазивные технологии в гепатопанкреатобилиарной хирургии».

Сотрудники отделения, помимо практической работы, занимаются и научной деятельностью. За 2011-2015 гг. опубликовано свыше 70 статей в рецензируемых медицинских журналах, написаны 3 монографии, 5 учебных пособий для врачей, получено 3 патента на изобретение. Сотрудниками отделения хирургии защищены 3 кандидатские и 1 докторская диссертация.

Несколько слов следует сказать и об образовательном процессе. Хирургическая кли-

ника ФНКЦ является клинической базой для подготовки студентов, интернов, ординаторов. Врачи – курсанты со всей России и из стран СНГ проходят на базе отделения хирургии ФНКЦ курсы повышения квалификации. Клиническая база ФНКЦ позволяет оказывать помощь и проводить клинические исследования на уровне современных стандартов, которые соответствуют как европейским, так и мировым критериям. Учреждение известно у нас в стране и за рубежом, сотрудники клиники принимают активное участие в конференциях, съездах и конгрессах.

Результаты работы хирургической клиники за последние 5 лет убедительно показали, что такое тесное и плодотворное сотрудничество между практикующими врачами-хирургами, кафедральными сотрудниками и специалистами из других лечебных учреждений, приглашенных для участия в сложных и высокотехнологичных операциях, полностью себя оправдывает, что особенно приятно отметить в год 30-летия ФНКЦ ФМБА России.

Литература

1. Панченков Д.Н., Иванов Ю.В., Пикунов Д.Ю., Нечунаев А.А., Кочиева М.П. Первый российский опыт необратимой электропорации метастазов колоректального рака в печень с использованием системы NanoKnife //Материалы XIX Международного конгресса хирургов-гепатологов России и стран СНГ. Иркутск, 2012. С.174.
2. Panchenkov D.N., Ivanov Yu.V., Soloviev N.A., Zabozaev F.G., Sorokina A.V., Astakhov D.A., Zlobin A.I. Irreversible electroporation with Nanoknife system in treatment of locally advanced pancreatic cancer. The first early results //HPB 2014. V.16 (S.2). P. 119-215.
3. Панченков Д.Н., Иванов Ю.В., Пикунов Д.Ю., Забозлаев Ф.Г., Нечунаев А.А., Кочиева М.П., Алексанян Г.Б. Необратимая электропорация метастазов колоректального рака в печень с использованием системы «Nanoknife» //Клиническая практика. 2013. №1. С.31- 36.
4. Панченков Д.Н., Иванов Ю.В., Соловьев Н.А., Астахов Д.А., Нечунаев А.А. Необратимая электро-

порация с использованием системы «NanoKnife» в лечении рака поджелудочной железы //Анналы хирургической гепатологии. 2014. Т.19. №1. С.50-54.

5. Панченков Д.Н., Алиханов Р.Б., Иванов Ю.В., Шабловский О.Р., Баранов А.В., Соловьев Н.А., Нечунаев А.А., Алексанян Г.Б. Лапароскопически-ассистированная резекция печени при выраженном спаечном процессе //Анналы хирургической гепатологии. 2014. Т.19. № 3. С.17-20.

6. Сазонов Д.В., Иванов Ю.В., Панченков Д.Н., Шабловский О.Р., Данилевская О.В., Лебедев Д.П., Забозлаев Ф.Г. Конфокальная лазерная эндомикроскопия. Диагностика заболеваний желчных протоков //Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2014. №3. С.25-31.

7. Сазонов Д.В., Панченков Д.Н., Иванов Ю.В., Шабловский О.Р., Данилевская О.В., Лебедев Д.П., Алехнович А.А., Забозлаев Ф.Г. Зондовая конфокальная лазерная эндомикроскопия в диагностике заболеваний желчных протоков //Анналы хирургической гепатологии. 2015. Т.20. №2. С.111-118.

8. Иванов Ю.В., Панченков Д.Н., Алехнович А.В., Дятчина Г.В. Возможности малоинвазивных хирургических технологий в комплексном лечении панкреонекроза //Хирург. 2013. №8. С.36-49.
9. Иванов Ю.В., Алехнович А.В., Дятчина Г.В., Соловьев Н.А., Злобин А.И. Комплексное лечение панкреонекроза с использованием минимально инвазивных хирургических технологий //Медицина экстремальных ситуаций. 2013. №4. С.29-40.
10. Иванов Ю.В., Панченков Д.Н., Алехнович А.В., Кудрявцев П.В., Нечунаев А.А. Особенности диагностики и лечения панкреонекроза в современных условиях //Доктор.Ру (гастроэнтерология). 2014. №3. С.48-53.
11. Иванов Ю.В., Панченков Д.Н., Алехнович А.В., Дятчина Г.В., Соловьев Н.А. Малоинвазивные методы хирургического лечения панкреонекроза // Эндоскопическая хирургия. 2014. №2. С.3-13.
12. Иванов Ю.В., Панченков Д.Н., Мамошин А.В., Борсуков А.В., Алехнович А.В. Возможности минимально инвазивных методов в диагностике и лечении деструктивного панкреатита //Доктор. Ру. Специальный выпуск «Хирургия в гастроэнтерологии». 2015. №1 (11). С.15-19.
13. Панченков Д.Н., Иванов Ю.В., Борсуков А.В., Мамошин А.В., Алехнович А.В., Шарбаро В.И. Минимально инвазивные технологии в комплексном лечении острого панкреатита //Учебное пособие для врачей. М.: Редпринт. 2014. 92 с.
14. Веревкина Н.А., Соловьев Н.А., Панченков Д.Н., Иванов Ю.В. Первые результаты применения радиочастотной абляции у пациентов с доброкачественными узловыми образованиями щитовидной железы //Вестник экспериментальной и клинической хирургии. 2014. №1. С.39-42.
15. Веревкина Н.А., Соловьев Н.А., Панченков Д.Н., Иванов Ю.В., Силаев М.А. Радиочастотная абляция в лечении узловых образований щитовидной железы //Журнал хирургии им. Н.И. Пирогова. 2014. №9. С.81-85.
16. Ломакин И.А., Иванов Ю.В., Сазонов Д.В., Лебедев Д.П. Диагностика и лечебная тактика у больных с механической желтухой //Клиническая практика. 2012. №3. С.45-50.
17. Иванов Ю.В., Панченков Д.Н., Лебедев Д.П., Алехнович А.В., Соловьев Н.А. Возможности малоинвазивных чрескожных рентгенохирургических методов в диагностике и лечении заболеваний органов гепатопанкреатодуоденальной зоны //Эндоскопическая хирургия. 2013. №6. С.3-9.
18. Алехнович А.В., Иванов Ю.В., Панченков Д.Н. Использование малоинвазивных рентгенохирургических методик при заболеваниях панкреатобилиарной системы //Хирург. 2013. №7. С.58-66.
19. Панченков Д.Н., Иванов Ю.В., Шабловский О.Р., Колединцев М.Н., Соловьев Н.А., Кузьмичев К.А., Бородовицина О.А., Бехтева М.Е. Влияние трехмерной визуализации в эндоскопической хирургии на функцию зрительного анализатора // Эндоскопическая хирургия. 2012. №1. С.22-24.
20. Шабловский О.Р., Иванов Ю.В., Панченков Д.Н., Соловьев Н.А. Особенности комплексного лечения послеоперационных грыж //Материалы всероссийской научно-практической конференции хирургов ФМБА России «Актуальные вопросы хирургии» 2013. С.78-79.
21. Панченков Д.Н., Чугунов В.С. Универсальная тренировочная платформа для отработки практических навыков в хирургии //Материалы Форума университетской науки. М., 2014. С.22.

Информация об авторах:

Панченков Дмитрий Николаевич – заведующий лабораторией минимально инвазивной хирургии ГБОУ ВПО МГМСУ им. А.И.Евдокимова Минздрава России, доктор мед. наук, профессор.
Тел.: 8-916-589-66-46.
E-mail: dnpanchenkov@mail.ru

Иванов Юрий Викторович – зав. отделением хирургии ФГБУ «ФНКЦ ФМБА России», доктор мед. наук, профессор.
Тел.: (495) 395-04-00.
E-mail: ivanovkb83@yandex.ru