

ШАЯХМЕТОВ
НАИЛЬ ГУМЕРОВИЧ

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ
С АНЕВРИЗМАМИ ГОЛОВНОГО МОЗГА В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН
(В РАМКАХ РЕАЛИЗАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ,
НАПРАВЛЕННЫХ НА СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ОКАЗАНИЯ
МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ БОЛЬНЫМ
С СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ)

14.01.18 – нейрохирургия

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Казань
2018

Работа выполнена в ФГБУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации на кафедре неврологии и нейрохирургии факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов

Научный руководитель:	доктор медицинских наук, профессор Данилов Валерий Иванович
Научный консультант:	доктор медицинских наук, профессор Гильманов Анас Анварович
Официальные оппоненты:	Свистов Дмитрий Владимирович кандидат медицинских наук, доцент, начальник кафедры нейрохирургии ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ
	Дашьян Владимир Григорьевич доктор медицинских наук, профессор кафедры нейрохирургии и нейрореанимации ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» МЗ РФ
Ведущее учреждение:	ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» МЗ РФ

Защита состоится «_____» _____ 20__ г. в _____ час на заседании диссертационного совета Д 208.054.02 при ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» МЗ РФ, 191014, Санкт-Петербург, ул. Маяковская, д.12

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке Российского научно-исследовательского нейрохирургического института им. проф. А.Л. Поленова

Автореферат разослан «_____» _____ 2018 г.

Ученый секретарь диссертационного совета

доктор медицинских наук, профессор Иванова Наталия Евгеньевна.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования

Инсульты являются второй из наиболее частых причин смертности и инвалидизации населения в мире после ишемической болезни сердца (WHO, 2015).

Среди всех форм острой сосудистой патологии мозга субарахноидальные кровоизлияния составляют в среднем 5% (Grasso G. 2017). Как правило, аневризмы артерий головного мозга становятся причиной кровоизлияния у лиц наиболее трудоспособного возраста, от 40 до 60 лет. В результате массивного поражения мозга 12-17% больных умирают на догоспитальном этапе и около 20% - в отделениях реанимации в первые часы и сутки (Smith M. et al., 2015; Lantigua H. et al., 2015; Крылов В.В и соавт., 2011). Большая роль в профилактике повторных аневризматических субарахноидальных кровоизлияний (САК) принадлежит хирургическим методам лечения, поэтому очень важно, чтобы больной с разорвавшейся аневризмой как можно раньше был прооперирован. При наличии у пациента факторов риска разрыва ЦА становится очевидной целесообразность превентивной операции. Поэтому лечение неразорвавшихся ЦА является весьма эффективной мерой профилактики субарахноидальных кровоизлияний.

К началу 21 столетия в Казани современной сосудистой хирургии, включая хирургию аневризматической болезни головного мозга, не было, отсутствовали данные об эпидемиологии данной патологии и связанных с ними САК в Республике Татарстан (РТ).

1 января 2006 года в Российской Федерации стартовала программа, направленная на повышение качества медицинской помощи – Приоритетный Национальный проект «Здоровье». Одним из важнейших направлений этой программы явилась реализация мероприятий, включая хирургические методы лечения, по совершенствованию медицинской помощи больным с сосудистыми заболеваниями, реализация которых в Республике Татарстан в 2007 году.

Пионером современной сосудистой нейрохирургии в Казани и Татарстане стал ГАУЗ «Межрегиональный клинико-диагностический центр». К настоящему времени в республике внедрены микрохирургический и внутрисосудистый мето-

ды лечения церебральных аневризм (ЦА), накоплен опыт лечения больных с разорвавшимися, неразорвавшимися и множественными аневризмами. Поэтому актуальными задачами являются анализ результатов хирургического лечения пациентов с ЦА в Республике Татарстан и изучение эпидемиологии данного заболевания в крупном регионе РФ с целью дальнейшего совершенствования нейрохирургической помощи больным с сосудистыми заболеваниями.

Степень разработанности темы исследования

Несмотря на существование значительного количества научной литературы, посвященной аневризматической болезни головного мозга, недостаточно работ, посвященных анализу результатов хирургического лечения этой категории больных в период реализации государственных мероприятий по совершенствованию оказания медицинской помощи больным с сосудистыми заболеваниями, а также оценке организации нейрохирургической помощи. Кроме того, отсутствуют данные об эпидемиологии аневризматической болезни головного мозга и связанных с ними субарахноидальными кровоизлияниями в республике Татарстан, не проводился анализ соответствия между состоянием диагностики аневризматических САК и хирургической помощи при них с прогнозируемой клинической эпидемиологией этой патологии в Республике Татарстан, позволивших бы разработать комплекс организационных мероприятий для оптимизации системы своевременного оказания помощи больным с аневризмами головного мозга, что и определило актуальность настоящего исследования.

Цель исследования

Изучить результаты хирургического лечения больных с аневризмами головного мозга в республике Татарстан в рамках участия в федеральной программе реализации мероприятий по совершенствованию системы оказания медицинской помощи больным сосудистыми заболеваниями.

Задачи исследования

1. Изучить клиническую эпидемиологию аневризматической болезни головного мозга в республике Татарстан.

2. Проанализировать результаты хирургического лечения больных с разорвавшимися аневризмами головного мозга.

3. Проанализировать результаты хирургического лечения больных с неразорвавшимися церебральными аневризмами.

4. Дать оценку организации нейрохирургической помощи больным с аневризматической болезнью головного мозга в республике Татарстан.

5. Разработать комплекс мероприятий по совершенствованию организации диагностики и лечения этой категории больных в республике.

Научная новизна исследования

Получены первичные сведения об эпидемиологии аневризматической болезни головного мозга в республике Татарстан. Сформулированы условия успешной деятельности системы оказания хирургической помощи больным с аневризмами головного мозга в Республике Татарстан в рамках участия в федеральной программе реализации мероприятий по совершенствованию системы оказания медицинской помощи больным сосудистыми заболеваниями.

Теоретическая и практическая значимость работы

Результаты собственных клинических и статистических исследований позволили показать высокие возможности хирургической помощи больным с аневризмами головного мозга в условиях регионального здравоохранения с «хорошими» и «отличными» результатами (85,1%) и послеоперационной летальностью на момент выписки при микрохирургическом методе 0,6%, внутрисосудистом методе – 5,3%. Полученные оптимальные результаты хирургического лечения пациентов с неразорвавшимися аневризмами свидетельствуют о целесообразности дальнейшего развития этого направления хирургии аневризм, как эффективной меры профилактики САК. Сформулированные принципы оказания помощи больным с аневризмами артерий головного мозга могут быть полезны для эффективной деятельности системы оказания помощи больным с этой патологией в РТ и совершенствования ее в других регионах России. Результаты анализа степени соответствия между состоянием диагностики аневризматических САК и нейрохирургической помощи при них с прогнозируемой клинической эпидемиологией этой па-

тологии в РТ являются научной основой для дальнейшего совершенствования системы оказания помощи этой категории больных.

Методология исследования

Работа выполнена по дизайну клинического исследования текущей практики и носит характер аналитического ретроспективно-проспективного исследования. Объект изучения – 926 пациентов с аневризмами артерий головного мозга, которым проводились клинические, лабораторные, инструментальные обследования и оперативные вмешательства в соответствии с актуальными клиническими рекомендациями отечественных и зарубежных профессиональных ассоциаций. Предмет исследования – клинические проявления до и после операции, хирургические показатели. Сбор, обработка и статистический анализ данных проводился согласно разработанному протоколу исследования с использованием современных методов медицинской статистики, в полном соответствии с требованиями, предъявляемыми в настоящее время к научно-исследовательской работе.

Основные положения, выносимые на защиту

- первичные сведения об эпидемиологии церебральных аневризм и связанных с ними САК в РТ;
- условия успешной деятельности системы оказания хирургической помощи больным с аневризмами артерий головного мозга в рамках участия в федеральной программе реализации мероприятий по совершенствованию системы оказания медицинской помощи больным сосудистыми заболеваниями;
- реальность оптимальных результатов хирургического лечения разорвавшихся и неразорвавшихся аневризм в условиях современного регионального здравоохранения;
- целесообразность расширения хирургии неразорвавшихся аневризм.

Степень достоверности и личный вклад автора

Работа построена достоверных фактах и согласуется с современными представлениями, опубликованными данными по теме диссертации; использованы сравнения авторских данных с литературными, полученными ранее по рассматри-

ваемой тематике; использованы современные методы сбора и обработки исходной информации.

Автор сформулировал цели и задачи исследования, самостоятельно собрал и изучил данные литературы, составил программу исследования, выполнил сбор и обработку материалов, провел их обобщение и анализ полученных результатов. Начиная с 2008 года, автор диссертации принимал непосредственное участие в открытых операциях в качестве ассистента, а с 2010 – в качестве оперирующего хирурга (с 2010-2015 гг. выполнено 102 (20,8%) самостоятельные операции). Вклад соискателя в сбор статистического материала – 100%, в статистическую обработку материала – 80%, в обобщение и анализ результатов исследования – 100%.

Апробация результатов исследования

Основные положения диссертации доложены и обсуждены на Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные вопросы неврологии» (Казань, 2013 г.), III Российском международном конгрессе «Цереброваскулярная патология и инсульт» (Казань, 2014 г.), V Российско-Японском нейрохирургическом симпозиуме (Казань, 2016 г.), общем собрании Ассоциации нейрохирургов Республики Татарстан (Казань, 2013 г.), заседании кафедры неврологии и нейрохирургии ФПК и ППС КГМУ (Казань, 23.05.2017).

Публикации

По материалам диссертации опубликовано 18 печатных работ, в том числе 4 публикации в изданиях, рекомендованных Перечнем ВАК Министерства образования и науки РФ.

Внедрение результатов исследования в практику

Результаты диссертационного исследования внедрены в клиническую практику нейрохирургического отделения ГАУЗ «МКДЦ» г. Казань, а также используется в учебно-педагогической деятельности кафедры неврологии и нейрохирургии ФПК и ППС Казанского государственного медицинского университета.

Структура и объем диссертации

Диссертация состоит из введения, 5 глав, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка литературы. Работа изложена на 194 страницах машинописного текста и иллюстрирована 43 таблицами и 38 рисунками. Указатель литературы содержит 233 источника, из них 21 отечественных и 212 иностранных авторов.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Материалы и методы исследования

Работа основана на анализе результатов лечения 926 пациентов с аневризмами артерий головного мозга, находившихся на лечении в ГАУЗ» МКДЦ в период с 2007 по 2015 гг. включительно, а также случаев САК по данным отчетной документации первичных сосудистых центров (ПСС).

Критериями включения в исследование были: возраст пациентов 16 лет и старше, мешотчатая форма аневризмы, наличие информированного согласия больного или родственника/законного представителя на оперативное лечение (для больных в бессознательном состоянии). Критериями исключения пациентов из исследования были: больные, поступившие в стационар в запредельной коме – по шкале комы Глазго (GCS) – 3 балла, пациенты с аневризмами фузиформной формы, наличие информированного отказа больного от оперативного лечения.

484 (52,3%) пациентам выполнены микрохирургические вмешательства, 428 (46,2%) – внутрисосудистые, 14 (1,5%) больным – комбинированные пособия.

Пациенты были в возрасте от 16 до 86 лет, медиана – 51 год. Мужчин было 432 (46,7%), женщин – 494 (53,3%). При поступлении в клинику пациенты обследовались по принятому протоколу, который включал общесоматическое, неврологическое, лабораторное и инструментальное обследование.

Исследование проведено в три этапа:

1. Задачей первого этапа исследования было проведение сравнительного анализа результатов лечения пациентов с ЦА с использованием микрохирургического, внутрисосудистого и комбинированного методов.

При выполнении открытых вмешательств применялась птериональная краниотомия и ее модификации. С 2012 г. для доступа к аневризмам передних отделов Виллизиева круга в дополнении к имеющимся стал применяться супраорбитальный трансбровный доступ.

Внутрисосудистые вмешательства проводились по общепризнанным современным методикам на ангиографе «Innova 3100» (General Electric).

Для решения поставленных в работе задач все оперированные пациенты были разделены на две группы:

- I-я группа (n=655), в которую вошли пациенты с разорвавшимися аневризмами;
- II-я группа (n=271), в которой проведен анализ пациентов с неразорвавшимися аневризмами.

Каждая из групп разделена на подгруппы в зависимости от метода лечения. Произведен анализ в зависимости от пола, возраста пациентов (составлены по десятилетним интервалам), локализации и размера аневризм, осложнений, исходов лечения по ШИГ. В первой группе выделены периоды кровоизлияния, для оценки тяжести состояния в остром периоде САК использовали шкалу Hunt W. и Hess R. (H-H), 1968; выраженность САК оценивали по классификации Fisher C.M., 1980.

2. На втором этапе изучалась клиническая эпидемиология аневризматической болезни головного мозга и связанных с ними САК в РТ на основе отчетной документации ПСЦ. Дана оценка организации хирургической помощи больным с ЦА в РТ. Сформулированы обязательные условия, без которых успешное освоение новых технологий при сосудистой патологии, включая аневризматические САК, на наш взгляд, было бы нереально.

3. На третьем этапе определена степень соответствия между прогнозируемой эпидемиологией разорвавшихся аневризм головного мозга, их клинической эпидемиологией и полнотой хирургического лечения, необходимая для оптимизации работы ПСЦ.

Статистический анализ данных выполнен с помощью программных расчетов на языке R (www.r-project.org). Тестирование статистических гипотез о различиях в распределениях случайных величин проводилась с использованием критерия χ^2 , точного теста Фишера, теста Вилкоксона-Манна-Уитни. Различия в вы-

борках принимались статистически значимыми на уровне значимости $p < 0,05$. Статистический анализ проведен в лаборатории биомедицинской информатики ФГАУ «НМИЦН им. акад. Н.Н. Бурденко» МЗ РФ (г. Москва).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Результаты хирургического метода лечения больных с разорвавшимися аневризмами головного мозга

В разделе представлены результаты анализа лечения 655 пациентов с разорвавшимися аневризмами головного мозга с использованием обоих методов.

Из 369 пациентов, оперированных с использованием микрохирургического метода, мужчин было 199 (53,9%), женщин – 170 (46,1%). Среди 286 пациентов, оперированных с использованием внутрисосудистого метода, мужчин было 134 (46,9%), женщин – 152 (53,1%). Возраст больных, оперированных микрохирургическим методом, находился в диапазоне от 18 до 74 лет (средний возраст $48,7 \pm 10,5$ лет). Возраст больных, оперированных эндоваскулярно, находился в диапазоне от 18 до 86 лет (средний возраст $49,4 \pm 11,7$ лет).

В целом, мужчин, оперированных с помощью микрохирургического метода, было больше, чем женщин ($P=0,034$). Мужчин было больше, чем женщин в возрастных группах «20-29 лет» (70,0%, $P=0,016$), «40-49 лет» (62,0%, $P=0,001$), «50-59 лет» (60,5%, $P=0,001$). В возрастных группах «60-69 лет» и «70-79 лет» было больше женщин – 78,8% ($P < 0,001$) и 83,3% ($P=0,043$), соответственно.

Число мужчин и женщин в группе больных, оперированных с помощью внутрисосудистого метода, практически одинаковое как в целом, так и во всех возрастных группах, за исключением групп «60-69 лет» и «70-79 лет», где женщин больше – 66,7% ($P=0,009$) и 75,0% ($P=0,001$), соответственно.

Средний размер аневризм составил $7,3 \pm 3,8$ мм. У 562 (85,8%) больных аневризмы имели средние размеры, у 210 пациентов (32,1%) аневризмы имели размеры до 5 мм включительно. В группе эндоваскулярных вмешательств 25 (8,7%) пациентам оказана помощь с аневризмами задней циркуляции.

У 274 (95,8%) пациентов «выключение» аневризмы из кровотока осуществлялось путем окклюзии купола микроспиральями, тотальной окклюзии удалось достичь в 193 (70,4%). У 7 (2,4%) больных аневризмы «выключены» путем установки поток ремоделирующих стентов и у 5 (1,8%) – методом деструкции несущего сосуда. В 35 (12,2%) случаях применялись стент- и баллон-ассистирующие технологии (97,1% и 2,9% соответственно).

Из 655 пациентов с разорвавшимися аневризмами после хирургических вмешательств 536 (81,8%) были выписаны с уровнем 5 и 4 баллов по шкале исходов Глазго (ШИГ). У 324 (87,8%) пациентов, оперированных с использованием микрохирургического метода, состояние на момент выписки оценивалось на 5 или 4 балла. Среди больных, оперированных с использованием внутрисосудистого метода, таких было меньше – 212 (74,1%) пациентов ($P < 0,001$). Летальный исход отмечен у 2 пациентов (послеоперационная летальность – 0,5%) первой группы и 23 пациентов второй (послеоперационная летальность 8,0%) ($P < 0,001$).

Результаты лечения пациентов с аневризмами в остром периоде субарахноидального кровоизлияния

В остром периоде хирургическая помощь оказана 237 (25,6%) больным: 128 (54%) пациентам с использованием микрохирургического метода, 109 (46%) – внутрисосудистого. Отмечается тенденция к росту вмешательств в остром периоде.

По результатам КТ (классификация Fisher) у 47 (20%) больных признаки САК отсутствовали, САК менее 1 мм отмечено у 59 (25%) пациентов, САК более 1 мм – у 80 (34%) и наличие внутримозговой гематомы или вентрикулярного кровоизлияния выявлено у 51 (22%) больных. При I и II степенях тяжести состояния (по Н-Н) чаще применялось микрохирургическое вмешательство – 74,4% и 60,8% случаев ($P < 0,001$ и $P = 0,001$, соответственно). При III и IV степенях преобладали внутрисосудистые вмешательства – 70,9% ($P < 0,001$) и 70,0% ($P = 0,048$).

Таким образом, у компенсированных пациентов (с I и II ст. тяжести по Н-Н) при доступности обоих методов вмешательства предпочтение отдавалось микро-

хирургическому методу. Пациентам в более тяжелом состоянии (III ст.) и в декомпенсированном состоянии (IV и V ст. по Н-Н) предпочтения отдавалось внутрисосудистым вмешательствам. При наличии клинически значимых внутримозговых гематом, прорыва крови в желудочковую систему с признаками тампонады вторым этапом выполнялись экстренные открытые вмешательства (удаление гематом, дренирование желудочковой системы).

У 106 (80,9%) пациентов, оперированных микрохирургическим методом, на момент выписки состояние оценивалось на 5 или 4 балла, в то время как среди больных, оперированных эндоваскулярно, таких было меньше – 60 (55,5%) больных ($P < 0,001$). Летальный исход отмечен у 2 пациентов (послеоперационная летальность – 1,5%) первой группы и 19 пациентов второй (послеоперационная летальность 17,4%) ($P < 0,001$). Результаты лечения больных в холодном периоде САК были статистически значимо лучше, чем в остром периоде как в целом, так и при обоих методах вмешательства ($P < 0,001$), исключение составила группа микрохирургического метода, где число летальных исходов в остром и холодном периодах САК статистически значимо не отличались ($P = 0,058$).

Результаты лечения пациентов с неразорвавшимися аневризмами

За указанный период хирургическая помощь оказана 271 (29,3%) пациенту с неразорвавшимися аневризмами. С использованием микрохирургического метода оперировано 122 (45%) больных, что составило 24,8% оперированных с использованием данного метода. С использованием внутрисосудистого метода оперировано 149 (55%) пациентов, что составило 34,3% от общего числа вмешательств с использованием данного метода.

Среди пациентов, оперированных с использованием микрохирургического метода, количество мужчин и женщин как в целом, так и во всех возрастных группах, примерно, одинаковое – 59 (48,4%) и 63 (51,6%) соответственно. Среди пациентов, оперированных внутрисосудистым методом, число женщин (73,2%) значительно превышало число мужчин (26,8%, $P < 0,001$). В возрастных группах «30-39 лет» и старше число женщин также было значительно больше количества

мужчин ($P < 0,01$ при сравнении этих возрастных групп. Возраст пролеченных больных находился в диапазоне от 16 до 76 лет (средний возраст $51,9 \pm 11,5$ лет). У пожилых пациентов при доступности обоих методов вмешательства предпочтение отдавалось внутрисосудистому методу.

Средний размер аневризм составил $9,2 \pm 5,8$ мм. У 227 (83,8%) пациентов аневризмы имели средние размеры. У 59 (21,8%) пациентов аневризмы имели размеры до 5 мм включительно.

У 131 (87,9%) больных «выключение» аневризмы из кровотока осуществлялось путем окклюзии купола последней микроспиралью, тотальной окклюзии аневризмы удалось достичь в 98 (74,8%) случаях. У 12 (8,1%) больных аневризмы «выключены» путем установки поток ремоделирующих стентов и у 6 (4,0%) – методом деструкции несущего сосуда. В 39 (26,2%) случаях применялись стент- и баллон-ассистирующие технологии (94,9% и 5,1% соответственно).

252 (92,9%) пациента были выписаны с уровнем от 5 до 4 баллов по ШИГ. При микрохирургическом методе лечения летальный исход отмечен у одного пациента (послеоперационная летальность 0,8%). Результаты лечения больных с неразорвавшимися аневризмами были статистически значимо лучше исходов лечения пациентов с разорвавшимися аневризмами как в целом ($P < 0,001$), так и в группе внутрисосудистого метода лечения ($P < 0,001$), исключение составила группа микрохирургического метода, где исходы лечения больных статистически значимо не отличались ($P = 0,657$ и $0,704$).

Результаты лечения пациентов с множественными аневризмами

Пролечено 180 пациентов с множественными аневризмами сосудов головного мозга, что составило 19,4% от общего числа оперированных больных. Среди больных с МА прооперировано 76 (42%) мужчин, 104 (58%) женщины. Средний возраст больных с разорвавшимися МА, по нашим данным, составил $49,2 \pm 10,4$ лет, с неразорвавшимися – $52,6 \pm 9,1$ лет.

С помощью микрохирургического метода прооперированы 77 пациентов (42,8%), внутрисосудистого – 89 (49,4%), комбинированно – 14 (7,8%) больных.

Множественные аневризмы преимущественно локализовались в каротидном бассейне. Максимальное число аневризм у одного пациента – 6 (у 1 пациента, 0,6%), 5 (у 1 пациента, 0,6%), 4 (у 6 пациентов, 3,3%), 3 (у 37 пациентов, 20,6%), 2 – у 135 (74,9%) больных. 41 (22,8%) пациент с МА были прооперированы в остром периоде САК, 95 (52,8%) – в холодном периоде. 64 (35,6%) пациенту потребовалось «выключение» более одной аневризмы. Аневризмы «выключались» одномоментно (у 14 пациентов микрохирургическим методом и у 5 – внутрисосудистым), поэтапно (у 13 и 18 пациентов соответственно) и комбинированно (с использованием обоих методов) – у 14 больных.

У 116 (64,4%) пациентов «выключалась» только одна аневризма, другие были менее 3 мм. Они оставлены для наблюдения.

153 пациента (85,0%) были выписаны от 5 до 4 баллов по ШИГ. Среди пациентов, оперированных с помощью микрохирургического метода лечения, летальных исходов не было. При использовании внутрисосудистого метода ШИГ 1 отмечен у 7 пациентов (послеоперационная летальность при внутрисосудистом методе лечения 7,9%). Неблагоприятные исходы (2 и 3 балла по ШИГ) выявлены у 19 (10,6%) больных. Летальных исходов среди пациентов с неразорвавшимися множественными аневризмами, оперированных с использованием обоих методов, не было. Статистически значимых различий в исходах лечения больных с МА с использованием обоих методов не выявлено ($p=0,173$).

Клиническая эпидемиология аневризматической болезни головного мозга в Республике Татарстан

Динамика числа оперированных больных по годам с использованием обоих методов представлена на рисунке 1.

В 655 (70,7%) наблюдениях аневризмы были разорвавшимися, в 271 (29,3%) – неразорвавшимися. У 180 (19,4%) пациентов аневризмы были множественными.

Из 926 оперированных пациентов женщин было 494 (53,3%), мужчин – 432 (46,7%), соотношение 1,1:1 ($p=0,0002$).

Рисунок 1. – Динамика числа оперированных больных по годам в

зависимости от метода вмешательства

В 655 (70,7%) наблюдениях аневризмы были разорвавшимися, в 271 (29,3%) – неразорвавшимися. У 180 (19,4%) пациентов аневризмы были множественными.

Из 926 оперированных пациентов женщин было 494 (53,3%), мужчин – 432 (46,7%), соотношение 1,1:1 ($p=0,0002$).

Возраст обследованных больных находился в диапазоне от 16 до 86 лет (средний возраст $49,9 \pm 11,7$ лет). Статистически значимых различий в возрасте пациентов, оперированных с использованием обоих методов не было ($p=0,609$). Большинство оперированных (75,1%) независимо от пола составили лица в наиболее трудоспособном возрасте от 30 до 59 лет. 51,6% пролеченных пациентов составило городское население, 48,4% – сельское. 457 (49,4%) пациентов поступили из ПСЦ. В нашем исследовании 91,9% аневризм локализовались на артериях передней циркуляции. Чаше аневризмы встречались на ВСА (30,5%), ПМА-ПСА (25,1%) и дистальных ветвей ПМА (0,8%); на СМА в 20,6%. Преобладали аневризмы средних размеров (89,7%). Экстраполируя данные встречаемости аневризм на взрослое население (1-5%) РТ, можно определить примерное число так называемого аневризмоносительства. Получим около 94419 человек (31473-157365 чел.), у которых может быть выявлена аневризма. В целях оказания специализированной медицинской помощи больным с ОНМК в соответствии с приказом МЗ РТ от 29 декабря 2007 г. N 918 на базе существующих ЛПУ были созданы ПСЦ. По отчетам первичных сосудистых центров, число которых с годами увеличивалось, уже за счет средств республиканского бюджета, отмечается устойчивая тенденция к росту числа выявляемых больных с САК (рисунок 2).

Рисунок 2. – Динамика числа выявленных случаев субарахноидальных кровоизлияний и умерших по годам (по отчетам ПСЦ)

Увеличилось число выявляемых случаев САК с 67 до 242 (с 2,7 до 8,0 на 100 тыс. взрослого населения), возросло число пациентов, доставляемых в сосудистые центры в первые 6 часов ОНМК, с 28,4% до 50,2%. Летальность в 2015 г.

(22,0%) по отношению 2008 г. (28,4%) статистически значимо не изменилась ($p=0,354$).

Современное состояние организации хирургической помощи больным с аневризматической болезнью головного мозга в Республике Татарстан

Успешное освоение новых технологий при сосудистой патологии, включая аневризматические САК, без реализации ниже перечисленных условий, на наш взгляд было бы нереально:

- организация оптимального количества первичных сосудистых центров с возможностью круглосуточной визуализации церебральных сосудов;
- оборудование ПСЦ и региональных сосудистых центров;
- организация широкой системы подготовки на базе КГМУ неврологов, участковых врачей и врачей общего профиля;
- подбор мотивированных для решения непростых задач сотрудников, обучение их в Федеральных центрах и лучших клиниках мира;
- организация мастер-классов самых авторитетных сосудистых нейрохирургов России, позволяющих за короткий период внедрить весь спектр современных открытых и эндоваскулярных пособий при церебральной сосудистой патологии и оказывать хирургическую помощь с оптимальными результатами;
- тандем нейрохирургов и рентгенангиохирургов.

Оптимизация мероприятий по совершенствованию диагностики и лечению больных с аневризмами головного мозга в Республике Татарстан

В каждом из 43 муниципальных районов РТ функционирует ЦРБ. К концу 2008 г. на базе ЦРБ были созданы 4 ПСЦ и один региональный на базе ГАУЗ «МКДЦ». К 2010 г., когда РТ была включена в Федеральную Программу, сосудистых центров насчитывалось уже 11. В 2013 г. количество ПСЦ увеличилось до 17, появился второй региональный сосудистый центр на базе «БСМП» (г. Н. Челны).

Если перенести частоту (в среднем 10 на 100 тыс. населения в год) встречаемости САК вследствие разрыва аневризм на количество взрослого населения (В.В. Лебедев, 1996) РТ, то получим среднее число случаев аневризматических САК в год. С учетом догоспитальной и ранней госпитальной летальности (из расчета 20%) остается 80% пациентов, которым должна быть оказана максимально быстро и эффективно специализированная помощь.

Сравнительная информация о работе сосудистых центров в 2010 и 2015г. приведена в таблице 2.

Таблица 2. – Прогнозируемое число пациентов с субарахноидальным кровоизлиянием с их реальным количеством (по отчетам ПСЦ), хирургическая помощь (2010 и 2015 гг.)

ПОКАЗАТЕЛЬ	2010	2015
Число сосудистых центров	11	17
Количество закрепленного взрослого Населения	3062133	3221382
Прогнозируемое число аневризматических САК в год (из расчета 10 на 100 тыс. населения)	306	315
Прогнозируемое число умерших после САК в первые часы и сутки (из расчета 20%)	61	63
Прогнозируемое число операций	245	260
Реальное число больных с САК по отчетам сосудистых центров	128	242
Из них умерло в сосудистых центрах в первые 7 сут.	23 (18,0%)	29 (12,0%)
Число выживших пациентов, которым, возможно, требуется операция	105	213
Число выполненных операций:	91	221
- у пациентов с неразорвавшимися аневризмами (% от всех операций)	16 (17,6%)	62 (28,0%)
- у пациентов с разорвавшимися аневризмами (% от прогноза)	75 (30,6%)	159 (61,2%)
- из них в остром периоде (% от разорвавшихся)	16 (21,3%)	99 (62,3%)
Пациентам, поступившим из сосудистых центров	35 (33,3%)	142 (66,7%)
- из них в остром периоде	8 (22,8%)	99 (69,7%)

Таким образом, имеется несоответствие между состоянием диагностики и нейрохирургической помощи при аневризматическом САК. Опыт лечения больных с аневризматической болезнью головного мозга в ГАУЗ «МКДЦ» и сведения об эпидемиологии аневризм головного мозга позволили прийти к выводу о необходимости расширения географии хирургии аневризм ещё в 3 лечебных учреждениях: РКБ МЗ РТ (г. Казань), 7 городская больница (г. Казань), БСМП (г. Наб.Челны).

Проведенная в РТ работа по оптимизации помощи больным с САК позволили увеличить количество верифицированных случаев САК с 67 в 2008 г. до 242 к 2015 г., а число пациентов, переведенных из сосудистых центров на хирургическое лечение с 35 (33,3%) до 142 (67,0%). Увеличилось количество пациентов, оперированных в остром периоде САК с 16 (21,3%) до 99 (62,3%).

В итоге формируется система современной эффективной помощи с использованием самых современных технологий всем больным с аневризматической болезнью головного мозга и связанными с ними САК, независимо от их места жительства на территории Республики Татарстан.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В течение короткого времени в Республике Татарстан, благодаря помощи на начальном этапе ведущих сосудистых нейрохирургов страны, была внедрена с использованием всех современных технологий и принципов как открытая, так и эндоваскулярная хирургия разорвавшихся и неразорвавшихся аневризм с тенденцией роста операций в остром периоде САК. Появился начальный опыт лечения множественных аневризм и лечения осложнений. На территории РТ создана система современной эффективной помощи больным с данной патологией, позволившей достичь 85,1% «отличных» и хороших» послеоперационных результатов и низких показателей послеоперационной летальности – 2,8%. Государственные мероприятия, направленные на совершенствование системы оказания медицинской помощи больным с сосудистыми заболеваниями в их творческой реализации

позволили успешно решать проблему хирургического лечения аневризматической болезни головного мозга в условиях региона, существенно влиять на снижение предотвратимой смертности населения, обеспечивать профилактику аневризматических САК.

ВЫВОДЫ

1. Получены первичные сведения об эпидемиологии церебральных аневризм в РТ. Распространенность аневризм к 2015 г. 6,9 на 100 тыс. взрослого населения. 70,7% разорвавшиеся аневризмы, 29,3% – неразорвавшиеся, у 19,4% пациентов множественные. Известные эпидемиологические сведения позволяют прогнозировать в среднем 95 тыс. носителей церебральных аневризм. 51,6% пациентов городское население, 48,4% - сельское. Соотношение женщин и мужчин 1,1:1; возраст от 16 до 86 лет (средний возраст $49,9 \pm 11,7$ лет), 75,1% пациентов - лица в возрасте от 30 до 59 лет; 91,9% аневризм относились к передней циркуляции; в 85,3% имели средние размеры.

2. Показатель «отличных» и «хороших» послеоперационных результатов у больных с разорвавшимися аневризмами составил 81,8% с уровнем послеоперационной летальности 3,8% (при микрохирургическом методе - 0,5%, внутрисосудистом – 8%). Отмечается устойчивая тенденция к росту операций в остром периоде САК: с 21,3% до 62,3%. У пациентов I-III ст. тяжести по Н-Н количество «отличных» и «хороших» результатов отмечено у 75,2% пациентов, плохих и летальных – у 24,8% (летальность 7,8%), а у больных IV-V ст. в 15,8% и 84,2% случаев соответственно (летальность 21,1%).

3. Показатель «отличных» и «хороших» послеоперационных результатов у больных с неразорвавшимися аневризмами составил 92,9% с уровнем послеоперационной летальности 0,4% (при микрохирургическом методе - 0,8%, внутрисосудистом – 0%).

4. Результаты лечения пациентов с неразорвавшимися аневризмами обосновывают целесообразность дальнейшего расширения этой хирургии, как эффективной меры профилактики САК.

5. Оптимальные результаты лечения пациентов с разорвавшимися и неразорвавшимися аневризмами артерий головного мозга это результат творческой реализации государственных мероприятий, заключающейся в открытии оптимального числа ПСЦ (из расчета 1 сосудистый центр на 150-200 тыс. взрослого населения), постоянном повышении квалификации врачей скорой медицинской помощи, неврологов, семейных врачей; подборе нейрохирургов, мотивированных заниматься сосудистой нейрохирургией.

6. Выявленная разница между прогнозируемым числом больных, которым требуются хирургическим вмешательством по поводу церебральных аневризм (260 человек) и их фактическим числом (159 (61,2%)) является основой для дальнейшего совершенствования помощи больным с аневризмами артерий головного мозга.

7. За изученный период благодаря развитию сети ПСЦ, проведению визуализации головного мозга 100% больных увеличилось число выявленных пациентов с САК с 2,7 до 8,0 на 100 тыс. взрослого населения. Расширение географии хирургии аневризм в 2011-2014 гг., проведение 100% визуализации сосудов головного мозга пациентам с САК с последующим экстренным переводом больных в специализированные нейрохирургические стационары, привели к тому, что летальность от САК в ПСЦ снизилась в целом с 28,4% до 21,9%, а в районных ПСЦ с 45,0 до 32,1%.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Развитие сети специализированных сосудистых отделений для больных с ОНМК должно происходить с учетом 100% охвата взрослого населения доступной специализированной, в том числе высокотехнологичной медицинской помощи при возникновении ОНМК, включая САК (из расчета 1 сосудистый центр на 150-200 тыс. взрослого населения);

2. На начальном этапе становления хирургии аневризм необходимы стажировки и мастер-классы «на месте» сосудистых нейрохирургов с большим опытом;

3. Необходимо постоянное усовершенствование врачей скорой помощи, семейных врачей, участковых и врачей поликлиник, стационаров в вопросах инсультологии;

4. Необходимо повышать информированность населения о факторах риска ОНМК, их профилактике и алгоритме действий при первых признаках инсульта, включая САК, для своевременной госпитализации с сосудистые центры;

5. Всем больным с выявленным САК необходимо проведение церебральной панангиографии и/или мультиспиральной компьютерной томографии артерий головного мозга с целью выявления источника САК;

6. Оказание хирургической помощи больным с аневризмами головного мозга должно проводиться в учреждениях, имеющих в своем составе и нейрохирургическое отделение и отделение рентгенхирургических методов диагностики и лечения, когда выбор метода вмешательства определяется исходной тяжестью состояния больных, формой и тяжестью субарахноидального кровоизлияния, наличием осложнений острого периода кровоизлияния, анатомическими особенностями аневризмы (строением и локализацией).

ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШЕЙ РАЗРАБОТКИ ТЕМЫ

В ходе исследования были получены первичные сведения о эпидемиологии аневризматической болезни головного мозга. Для дальнейшего изучения этой темы необходим детальный анализ историй болезней пациентов, находившихся в ПСЦ с диагнозом САК, уточнение причин этих кровоизлияний. С целью уточнения причин несоответствия между числом выявленных пациентов с САК и числом хирургических вмешательств при ЦА целесообразно провести изучение случаев, когда пациенты с САК «не доходили» до нейрохирургов, а также выявление факторов, когда перевод пациентов после установления аневризматической причины САК осуществлялся в более поздние сроки.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Шаяхметов, Н.Г. Опыт лечения аневризматической болезни головного мозга в нейрохирургической клинике ГАУЗ «МКДЦ» / В.И. Данилов, А.Г. Алексеев, Н.Г. Шаяхметов и соавт. // Российский нейрохирургический форум; Сосудистая нейрохирургия: Сб. – Екатеринбург, 2011. – С. 24–25.

2. Шаяхметов, Н.Г. Осложнения эндоваскулярной эмболизации аневризм у пациентов с апоплексической формой течения / М.Ю. Володюхин, В.И. Данилов, Н.Г. Шаяхметов и соавт. // Актуальные вопросы интервенционной радиологии. Профилактика, диагностика и лечение осложнений: Сб. науч. конф. с межд. участием. – СПб., 2011. – С. 78–79.

3. Шаяхметов, Н.Г. Организация нейрохирургической помощи больным с аневризматическими САК в крупном регионе России (по материалам РТ) / В.И. Данилов, А.Г. Алексеев, Н.Г. Шаяхметов и соавт. // Сибирский международный нейрохирургический форум: Сб. – Новосибирск, 2012. – С. 56.

4. Шаяхметов, Н.Г. Организация нейрохирургической помощи больным с аневризматическими САК в крупном регионе России (по материалам РТ) / В.И. Данилов, А.Г. Алексеев, Н.Г. Шаяхметов и соавт. // Материалы VII Республиканской научно-практической конференции «Перспективные направления и новые технологии в здравоохранении». – Йошкар-Ола, 2012. – С. 23–24.

5. Шаяхметов, Н.Г. Организация нейрохирургической помощи больным с аневризматическими САК: опыт РТ / В.И. Данилов, А.Г. Алексеев, Н.Г. Шаяхметов и соавт. // Здравоохранение. – 2012. – № 9. – С. 36–43.

6. Шаяхметов, Н.Г. Риск эндоваскулярного лечения аневризм головного мозга в остром и холодном периоде / М.Ю. Володюхин, В.И. Данилов, Н.Г. Шаяхметов и соавт. // Сибирский международный нейрохирургический форум: Сб. – Новосибирск, 2012. – С. 59.

7. Шаяхметов, Н.Г. Анализ первых 500 операций по поводу аневризматической болезни головного мозга в нейрохирургической клинике ГАУЗ «МКДЦ», г. Казань / А.Г. Алексеев, М.Ю. Володюхин, Н.Г. Шаяхметов и соавт. // Поленовские чтения: Материалы Всерос. науч.–практ. конф. – СПб., 2013. – С. 121–122.

8. Шаяхметов, Н.Г. Осложнения при эндоваскулярной окклюзии аневризм головного мозга в остром и холодном периодах САК / М.Ю. Володюхин, А.Г. Алексеев, Н.Г. Шаяхметов и соавт. // **Нейрохирургия.** – 2013. – № 4. – С. 53–57.

9. Шаяхметов, Н.Г. Опыт лечения сосудистого спазма у пациентов в остром периоде САК / М.Ю. Володюхин, А.Г. Алексеев, Н.Г. Шаяхметов и соавт. // **Диагностическая и интревенционная радиология.** – 2014. – Т. 8, № 3. – С. 62–65.

10. Шаяхметов, Н.Г. Чрезбровная (транскилиарная) супраорбитальная краниотомия по типу “keyhole” в хирургии опухолей ПЧЯ и аневризм ПЦВК: первый опыт нейрохирургического отделения ГАУЗ «МКДЦ», г. Казань / А.Г. Алексеев, А.А. Пичугин, Н.Г. Шаяхметов и соавт. // **Рос. нейрохир. журн. им. проф. А.Л. Поленова.** – 2014. – Т. VI, № 2. – С. 16–21.

11. Шаяхметов, Н.Г. Опыт лечения больных с неразорвавшимися аневризмами головного мозга с 2007 по 2014 гг. (по материалам нейрохирургической клиники ГАУЗ «МКДЦ», г. Казань) / А.Г. Алексеев, М.Ю. Володюхин, Н.Г. Шаяхметов и соавт. // Поленовские чтения: Материалы Всерос. науч.–практ. конф. – СПб., 2015. – С. 79.

12. Шаяхметов, Н.Г. Результаты лечения больных с аневризматическими САК в нейрохирургической клинике ГАУЗ «МКДЦ», г. Казань / А.Г. Алексеев, М.Ю. Володюхин, Н.Г. Шаяхметов и соавт. // Сборник VII Всероссийского съезда нейрохирургов. – Казань, 2015. – С. 412.

13. Шаяхметов, Н.Г. Результаты лечения больных с множественными аневризмами головного мозга в нейрохирургической клинике ГАУЗ «МКДЦ», г. Казань / А.Г. Алексеев, М.Ю. Володюхин, Н.Г. Шаяхметов и соавт. // Сборник VII Всероссийского съезда нейрохирургов. – Казань, 2015. – С. 412.

14. Шаяхметов, Н.Г. Результаты лечения больных с неразорвавшимися аневризмами головного мозга в нейрохирургической клинике ГАУЗ «МКДЦ», г. Казань / А.Г. Алексеев, М.Ю. Володюхин, Н.Г. Шаяхметов и соавт. // Сборник VII Всероссийского съезда нейрохирургов. – Казань, 2015. – С. 412.

15. Шаяхметов, Н.Г. Летальные исходы в нейрохирургической клинике ГАУЗ «МКДЦ», г. Казань (2006–2015гг.) / Р.Н. Хайруллин, В.И. Данилов, Н.Г. Шаяхметов и соавт. // **Рос. нейрохир. журн. им. проф. А.Л. Поленова.** 2016. – Т. VIII, № 36. – С. 62–71.

16. Shayakhmetov, N.G. Organization of surgical care for patients with aneurysmal subarachnoid hemorrhage in a large region of Russia (according to Republic of Tatarstan) / V.I. Danilov, A.G. Alekseev, N.G. Shayakhmetov et al. // 24 th Annual Meeting of North American Skull Base Society. – San Diego, USA, 2014. – Part B. Number S1, Vol. 75, – P. 102–103.
17. Shayakhmetov, N.G. Results of surgical care of patient with cerebral aneurysms in neurosurgical clinic of ICDC, Kazan / A.G. Alekseev, M.Ju. Volodjkhin, N.G. Shayakhmetov et al. // V Российско–Японский нейрохирургический симпозиум: Сб. / Под ред. Н.Е. Ивановой. – Казань, 2016. – С. 64.
18. Shayakhmetov, N.G. Supraorbital eyebrow approach for aneurisms of anterior circulation and tumors of anterior skull base: a review of 60 cases / A.G. Alekseev, A.A. Pichugin, N.G. Shayakhmetov et al. // V Российско–Японский нейрохирургический симпозиум: Сб. / Под ред. Н.Е. Ивановой. – Казань, 2016. – С. 64.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ СОКРАЩЕНИЙ

ВСА – внутренняя сонная артерия
 МА – множественные аневризмы
 МКДЦ – Межрегиональный клинико-диагностический центр
 ОНМК – острое нарушение мозгового кровообращения
 ПМА – передняя мозговая артерия
 ПСА – передняя соединительная артерия
 ПСЦ – первичный сосудистый центр
 РТ – Республика Татарстан
 РФ – Российская Федерация
 САК – субарахноидальное кровоизлияние
 СМА – средняя мозговая артерия
 ШИГ – шкала исходов Глазго
 ЦА – церебральная аневризма
 ЦРБ – центральная районная больница