

УДК 616.831—006:061.6:616.8—089(091)“313”

Отдел нейроонкологии Института нейрохирургии: созидание, прогресс и перспективы XXI века

Зозуля Ю.А., Розуменко В.Д., Высоцкий Н.С., Трош Р.М., Пацко Я.В., Гук А.Н.

Институт нейрохирургии им. акад. А.П.Ромоданова АМН Украины, г. Киев, Украина

Ключевые слова: нейроонкология, опухоли мозга, диагностика, лечение, микрохирургия, лазерные методы, передовые технологии.

Нейроонкозаболеваемость в Украине составляет 10,2 на 100 тыс. населения среди мужчин и 7,6 на 100 тыс. населения — среди женщин [5].

Приведенные данные свидетельствуют о медико-социальной значимости решения проблемы опухолевого поражения головного мозга. Актуальность данного научного направления была определена с первых дней становления Украинского научно-исследовательского института нейрохирургии, когда перед коллективом была поставлена задача комплексной разработки вопросов лечения опухолей головного мозга. В структуре Института были созданы две нейроонкологические клиники (“мужская” и “женская”), первыми руководителями которых были канд. мед. наук А.А.Кристер и канд. мед. наук И.Д.Вирозуб. В последующем одна из них стала специализированной клиникой по лечению вне-мозговых внутричерепных опухолей и ее руководителями были канд. мед. наук П.Г.Тананайко, проф. Ю.А.Зозуля, д-р мед. наук Ю.Д.Соснов, канд. мед. наук Н.С.Высоцкий (с 1990 г.); другая стала специализированной клиникой по комплексному лечению внутримозговых опухолей, научная и клиническая работа в которой велась под руководством д-ра мед. наук П.А.Пронзалева, проф. О.А.Лапоногова, акад. А.П.Ромоданова, проф. С.А.Ромоданова, д-ра мед. наук В.Д.Розуменко (с 1995 г.). Кроме того, в 1988 г. было организовано специализированное отделение по лечению опухолей задней черепной

ямки (руководитель — д-р мед. наук, проф. Р.М.Трош) и отделение трансфеноидальной нейрохирургии опухолей гипофиза (руководитель — канд. мед. наук А.П.Гук). Научно-исследовательская и клиническая работа по проблеме нейроонкологии в Институте нейрохирургии в настоящее время ведется под непосредственным руководством акад. АМН Украины Ю.А.Зозули.

Особое внимание в научно-исследовательской работе нейроонкологических клиник в 60-х годах уделялось вопросам внутричерепной гипертензии, фазности течения опухолевого процесса, соотношению общемозговых и очаговых реакций при опухолях головного мозга различной гистоструктуры, патогенезу отека-набухания, острого вспучивания мозга [6—9]. Проведен глубокий анализ психопатологических изменений, наблюдаемых при опухолях головного мозга, результаты которого были обобщены А.Л.Абашевым-Константиновским в монографиях “Психічні порушення при органічних захворюваннях головного мозку” (1959 г.) и “Психопатологія при пухлинах головного мозку” (1964 г.). Значимость этих данных состояла в том, что диагностические построения в клинической нейроонкологии основывались, в первую очередь, на результатах клинико-неврологического исследования. Проведенные в те годы клинические исследования показали, что очаговая симптоматика определяется не только локализацией поражения мозга, но и характером процесса (степенью злокачественности опухоли), темпом его развития, выраженностью мозговых реакций [2,3]. Было установлено, что те или иные симптомы, которые в классической неврологии принято считать типичными для очага поражения головного мозга, действительно характеризуют этот очаг, но только в определенной фазе развития опухолевого процесса и при определенном сочетании общемозговых и очаговых реакций. Была предложена классификационная схема клинического развития опухо-



П.Г.Тананайко

лей головного мозга [1], в которой выделялись следующие фазы: компенсации, субкомпенсации и декомпенсации.

Учитывая, что проблема фазности опухолевого процесса — это проблема компенсации, второй исследовательской задачей, как указывал А.И. Арутюнов [1], должно быть выяснение ее механизмов в нейрохирургической клинике с тем, чтобы научиться управлять этим процессом и целесообразно направлять компенсацию нарушенных функций в диагностических и лечебных целях, как в дооперационный, так и в послеоперационный период. Конечной целью всех проводимых научных исследований было улучшение диагностики, а следовательно, и лечения больных с опухолями головного мозга. Результаты исследований находили подтверждение в повседневной практической работе онкологических клиник, в которых, например, только в 1956 г. была проведена 381 операция по поводу опухолей головного мозга (в настоящее время в Институте нейрохирургии по поводу опухолей мозга проводится до 900 операций в год).

Исходя из позиций проф. А.И. Арутюнова, утверждающего необходимость комплексных научных исследований, всю последующую научную тематику по проблеме нейроонкологии планировали и выполняли в этом русле. Так, Б.С. Хоминским была предложена гистобиологическая классификация опухолей головного мозга, основанная на результатах изучения структурно-биологических свойств опухоли [17]. Вышедшая в 1969 г. монография Б.С. Хоминского “Гистологическая диагностика опухолей центральной нервной системы” стала настольной книгой нейроморфологов и нейрохирургов. В 1965 г. была издана монография А.П. Ромоданова “Опухоли головного мозга у детей”, в которой отражены особенности развития и клинических проявлений опухолей у больных детского возраста, рассмотрены вопросы диагностики и хирургической тактики, результаты лечения опухолей различной гистоструктуры и локализации. Ю.А. Зозуля выполнил фундаментальные исследования по изучению кровоснабжения опухолей головного мозга, патофизиологических механизмов мозгового кровообращения в условиях опухолевого роста; полученные данные обобщены им в монографии “Мозговое кровообращение при опухолях полусферий головного мозга”.

70-е годы ознаменовались внедрением микрохирургической техники в нейрохирургическую практику. Под руководством проф. Ю.А. Зозули решается в комплексе задача по освоению микрохирургической методологии проведения оперативных вмешательств при внутричереп-

ных опухолях, техническому оснащению микрохирургических операций, исследованию микронейрохирургической анатомии опухолей мозга. С принципиально новых позиций рассматриваются клинические аспекты опухолей околостволовой локализации, относящихся к категории хирургически наиболее



Ю.А. Зозуля

сложных в нейроонкологии. Этот вопрос освещается в республиканском межведомственном сборнике научных трудов “Нейрохирургия” (1973 г.). Проведены комплексные исследования по диагностике и хирургическому лечению новообразований селлярной области головного мозга с учетом возраста больных, размеров и вариантов преимущественного распространения опухоли; разработаны вопросы предупреждения и лечения нарушений жизненно важных функций в дооперационный и послеоперационный период, а также анестезиологического обеспечения оперативных вмешательств при внутричерепных опухолях этой локализации. Полученные данные опубликованы в республиканском межведомственном сборнике научных трудов “Нейрохирургия” (1974 г.). В последующие годы проведены исследования по изучению диагностических возможностей инструментальных методов при опухолях головного мозга в зависимости от их локализации, величины, гистобиологической структуры и возраста больных. Результаты исследований помещены в республиканском межведомственном сборнике научных трудов “Нейрохирургия” (1976 г.). При этом основное внимание уделялось информативности результатов и рациональному использованию дополнительных методов диагностики [15], базисные научные подходы к применению которых в нейроонкологии связаны с именами Я.И. Гейнисмана, Ф.Д. Подольского, Ц.М. Сорочинского, Г.С. Даниленко, А.П. Харченко, Т.Г. Яркиной. Дальнейший прогресс ранней уточненной диагностики опухолей головного мозга был определен использованием современных компьютерных и магнитно-резонансных томографов, которыми последовательно оснащались и областные нейрохирурги-

ческие отделения. Исследовались диагностические возможности инструментальных методов при опухолях головного мозга. Были изданы монографии: А.П.Ромоданова, Ю.А.Зозули, Ю.Д.-Соснова “Метастатические опухоли головного мозга” (1973 г.); А.П.Ромоданова, В.Г.Станиславского, Т.П.Верхоглядовой “Саркомы головного мозга” (1977 г.); Ю.А.Зозули, О.А.Лалогова, Р.М.Троша “Опухоли зрительного бугра и подкорковых узлов головного мозга” (1977 г.). Внедрение микрохирургической техники сыграло решающую роль в совершенствовании методов удаления опухолей головного мозга, повышении радикальности и эффективности хирургических вмешательств и в последующие годы как новое микрохирургическое направление получило дальнейшее развитие.

В 80-е годы в Институте нейрохирургии пристальное внимание уделялось разработке проблемы комплексного лечения злокачественных глиом полушарий большого мозга (данные исследований отражены в республиканском межведомственном сборнике научных трудов “Нейрохирургия” — 1981 г.; 1992 г.), а также изучению возрастных особенностей диагностики опухолей головного мозга (данные обобщены в республиканском межведомственном сборнике научных трудов “Нейрохирургия”, 1984 г.), современных методов лечения опухолей головного мозга (результаты наблюдений изложены в республиканском межведомственном сборнике научных трудов “Нейрохирургия”, 1986 г.). Специальные исследования были посвящены ведению острого послеоперационного периода и мониторингу в нейрохирургии. Полученный материал лег в основу республиканского межведомственного сборника научных трудов “Нейрохирургия” (1988 г.).

С 1983 г. в Институте нейрохирургии проводятся исследования по применению лазерных технологий в нейроонкологии [16,4], разрабатываются микрохирургические методы удаления опухолей мозга с использованием высокоэнергетических углекислотного, неодимового-АИГ и гольмиевого лазеров [10,11], метод фотодинамической терапии злокачественных глиом [13] и принципиально новый метод интерстициальной лазерной термодеструкции глубоко расположенных внутримозговых опухолей [14]. В 1992 г. Ю.А.Зозулей, С.А.Ромодановым, В.Д.Розуменко была издана первая на эту тему в странах СНГ монография: “Лазерная нейрохирургия”, за которую авторам присуждена премия АМН Украины.

На протяжении всех лет работы Института нейрохирургии нейроонкологические клиники являются базой для обучения студентов Киевского медицинского института (теперь Нацио-



С.А.Ромоданов

нального медицинского университета), интернов-нейрохирургов, клинических ординаторов, аспирантов, курсантов по программным вопросам нейроонкологии. Освоению практических вопросов клинической нейроонкологии и дальнейшему совершенствованию врачей-ней-

рохирургов в этой области способствуют специально изданные руководства: А.П.Ромоданова, Ю.А.Зозули, Н.М.Мосийчука, Г.С.Чушкана “Атлас операций на головном мозге” (1986 г.); А.П.Ромоданова, Ю.А.Зозули, О.А.Лалогова и др. “Оперативные вмешательства при заболеваниях головного мозга” (1986 г.); А.П.Ромоданова, Н.М.Мосийчука, Э.И.Холопченко “Атлас топической диагностики заболеваний нервной системы” (1987 г.).

С 1950 по 2000 г. в Институте нейрохирургии по проблеме нейроонкологии выполнены 22 докторские и 100 кандидатских диссертаций.

С целью повышения эффективности научных разработок и внедрения их в клиническую практику для улучшения результатов хирургического лечения отдельных видов внутримозговых опухолей в конце 80-х гг. в Институте была проведена организационная перестройка структуры отдела нейроонкологии. Она состояла в выделении в его составе следующих самостоятельных клинических отделений (на 30 коек каждое):

- отделение внутримозговых супратенториальных опухолей;
- отделение внемозговых супратенториальных опухолей;
- отделение опухолей задней черепной ямки;
- отделение трансфеноидальной хирургии опухолей гипофиза.

В настоящее время в клинике внутримозговых опухолей (заведующий — засл. врач Украины, д-р мед. наук В.Д.Розуменко; врачи — канд. мед. наук А.Я.Главацкий, канд. мед. наук Г.В.Хмельницкий, К.М.Герасенко, А.В.Хоменко) проводится дифференцированное хирургическое (с применением современных лазерных, ультразвуковых, криогенных технологий) и комбинированное (лучевая терапия, системная и



В.Д.Розуменко

регионарная химиотерапия, иммунотерапия) лечение опухолей. Современное техническое оснащение позволяет разрабатывать и внедрять в клиническую практику принципиально новые высокоэффективные виды хирургических вмешательств при опухолях с медианным распространением и поражением функционально значимых отделов мозга. Значительно возросли возможности и информативный уровень проводимых в Институте нейрохирургии при опухолях мозга диагностических исследований, арсенал которых включает компьютерную томографию (КТ), магнитно-резонансную томографию (МРТ), энцефалосцинтиграфию (ЭСГ), однофотонную эмиссионную компьютерную томографию (ОФЭКТ), церебральную ангиографию (АГ), компьютерную электроэнцефалографию (ЭЭГ). Комплексный анализ результатов проведенных исследований позволяет с высокой степенью достоверности устанавливать диагноз опухолевого процесса и получать уточненную, полную информацию о локализации, размерах, денситометрических особенностях, гистоструктуре, источниках кровоснабжения, характере роста и распространения опухоли, степени поражения смежных мозговых структур и окружающих анатомических образований, о перифокальных реакциях, параметрах смещения срединных структур мозга, наличии симптомов вклинения и уровне окклюзии ликворных путей, выраженности гипертензионно-гидроцефального синдрома, что определяет выбор оптимальной тактики лечения для каждого конкретного больного. Ежегодно в клинике внутримозговых опухолей Института нейрохирургии проходят комплексное обследование и лечение 400—450 больных, проводится до 250 сложных хирургических вмешательств. Результатом проводимых лечебных мероприятий при опухолях головного мозга является высокое качество жизни больных — основная цель научно-практической работы клиники.

Главные направления научных исследований клиники внутримозговых опухолей следующие:

- изучение патогенетических механизмов развития и прогрессирования внутримозговых опухолей головного мозга разной степени злокачественности;
- экспериментальная разработка и клиническая апробация схем комбинированного лечения злокачественных глиом с применением новых противоопухолевых химиопрепаратов, биоиммуномодуляторов, генноинженерных технологий, адъювантных средств;
- разработка новых методов оперативных вмешательств при опухолях глубинной локализации с применением нейронавигационных средств и микрохирургических технологий;
- разработка принципиально новых в нейроонкологии методов интерстициальной лазерной термотерапии и фотодинамической терапии внутримозговых опухолей.

Основными направлениями работы отделения внутримозговых опухолей (руководитель — канд. мед. наук Н.С.Высоцкий; врачи — канд. мед. наук М.С.Кваша, канд. мед. наук О.И.Паламарь, В.К.Самбор, В.В.Кондратюк) являются:

- изучение особенностей диагностики и лечения супратенториальных внутримозговых опухолей, менингиом конвекситальной и краниобазальной локализации, краниофарингиом, краниоорбитальных опухолей с использованием современных технологий;
- изучение особенностей перифокального отека-набухания головного мозга в зависимости от локализации и распространения внутримозговых опухолей, интенсивности их кровоснабжения;
- изучение анатомических взаимоотношений краниобазальных опухолей со смежными структурами мозга;
- разработка оптимальных хирургических доступов к краниобазальным опухолям с целью минимизации травмирования смежных мозговых структур, уменьшения факторов риска нарушения двигательных и других церебральных функций.

Ежегодно в клинике находятся на обследовании и лечении 250—300 больных. Проводится 180—220 операций в год.

За последние 5 лет радикальность операций при внутримозговых супратенториальных



Н.С.Высоцкий



Отделения вне мозговых опухолей, 2000 г.

опухолях составила 95—98%.

Успехам, достигнутым в хирургическом лечении менингиом головного мозга, способствовал ряд факторов. Прежде всего, это усовершенствование уточненной диагностики, позволяющей до операции иметь представление не только о локализации, но и о размерах, преимущественном распространении менингиом, их соотношении со смежными структурами и магистральными сосудами мозга. Важное значение имеет уровень анестезиологического обеспечения больных в ходе оперативных вмешательств и интенсивной терапии в острый послеоперационный период.

Широкое применение краниотомов, электро- и пневмофрез, пластического шовного материала, микрохирургической техники и ряда других современных технологий видоизменило выполнение трепанации черепа и удаления опухоли.

Проблемы хирургии базальных менингиом в значительной степени решены в клинике вне мозговых опухолей путем усовершенствования и внедрения модифицированных, максимально приближенных к основанию черепа, оперативных доступов, которые значительно расширили угол операционного действия, способствовали уменьшению глубины раны и сокращению пути к опухоли.

Специальные исследования посвящены проблеме опухолей области III желудочка головного мозга: уточнена топографическая анатомия III желудочка, изучены особенности васкуляризации этих опухолей, проведена систематизация клинических симптомокомплексов, характерных для них, предложен метод дооперационной комплексной диагностики опухолей об-

ласти III желудочка. На основе полученных результатов разработаны показания и противопоказания к хирургическому лечению больных с опухолями области III желудочка головного мозга в зависимости от их состояния, анатомотопографических соотношений новообразований и прилежащих структур мозга, характера роста и гистобиологических свойств опухолей.

В клинике субтенториальных опухолей (заведующий — д-р мед. наук Р.М.Трош; врачи — канд. мед. наук В.О. Федирко, канд. мед. наук В.В.Гудков, П.М.Онищенко, А.Н.Лисяный) провод-

ятся оперативные вмешательства по поводу вне мозговых и внутримозговых опухолей задней черепной ямки (ЗЧЯ). Разрабатываются методы повышения эффективности микрохирургических вмешательств при опухолях ЗЧЯ на основе исследований анатомических взаимоотношений этих новообразований со смежными структурами мозга. Определены наиболее адекватные хирургические доступы к опухолям различных отделов ЗЧЯ, что позволило существенно повысить радикальность оперативных вмешательств и уменьшить число послеоперационных осложнений.

Так как главной причиной неблагоприятных исходов хирургического лечения опухолей ЗЧЯ является нарушение функций стволовых отделов мозга, возникающее как в ходе операции, так и в острый послеоперационный период, основное внимание обращается на выявление причин и механизмов изменения жизненно важных функций при хирургическом лечении этих новообразований.

Проведенные исследования способствовали улучшению результатов хирургического лечения опухолей ЗЧЯ, снижено послеоперационной летальности больных.

Начиная с 1993 г., все оперативные вмешательства стали проводиться с мониторингом жизненно важных функций.

Одним из новых направлений практической работы клиники следует также считать начатую с 1995 г. разработку методов диагностики и хирургического лечения заболеваний, обусловленных сосудистой компрессией черепных нервов ЗЧЯ (главным образом, невралгии тройничного нерва). За период 1995—1999 гг. выполнено 87 операций микрососудистой декомпрес-



Р.М.Трош

сии черепных нервов с хорошим терапевтическим эффектом (у 94% больных).

Главными направлениями научных исследований клиники субтенториальных опухолей являются:

– разработка методов повышения эффективности микрохирургических вмешательств при внемозговых паравентрикулярных опухолях в пределах задней черепной ямки;

– исследование до- и послеоперационной динамики стволовых функций у больных с внемозговыми и внутримозговыми опухолями задней черепной ямки;

– исследование причин и механизмов нарушения жизненно важных функций при внемозговых краниобазальных опухолях с целью их прогнозирования, предупреждения и коррекции.

Важной научно-практической проблемой нейроонкологии, которая разрабатывается в Институте нейрохирургии на протяжении многих лет, является лечение опухолей гипофиза. На рубеже 50—60 гг. известные варианты транскраниальных хирургических доступов к опухолям sellarной области и методики их удаления были освоены при непосредственном участии проф. А.И.Арутюнова и его учеников. На этом этапе при детальном анализе все еще нередких неблагоприятных результатов хирургических вмешательств по поводу аденом гипофиза были осознаны главные причины неудач.

Было установлено, что они заключаются, в основном, в неадекватности предоперационных клиничко-диагностических представлений о локализации, величине и степени анатомического и функционального дефекта, связанного с повреждением опухолью жизненно важных краниоцеребральных структур, травматичности хирургических вмешательств, несовершенстве анестезиологического обеспечения и послеоперационного ведения больных.

Выделение определенных этапов в историческом плане позволяет оценить масштабность проблемы опухолей гипофиза, ее

сложности, теперешнее состояние и очертить перспективы будущей работы по ее решению.

Начальный этап в истории развития исследований в Институте по проблеме хирургического лечения опухолей гипофиза (около 30 лет) может быть отмечен как этап изменения представлений о топографо-анатомических особенностях соотношений этих новообразований со структурами, которые их окружают (исследователи — А.П.Ромоданов, Ю.А.Зозуля, М.И.Шамаев, С.А.Ромоданов и др.), углубленного изучения основных клинических синдромов при различных вариантах распространения опухолей (исследователи — Я.В.Пацко, Л.Н.Зозуля, Г.А.Педаченко, Н.П.Гук, А.Е.Дунаевский, И.Г.Киселева и др.), усовершенствования диагностики и техники оперативных вмешательств при них (А.П.Ромоданов, Ю.А.Зозуля, О.А.Лапоногов и др.). Сегодня, когда лечение эндоселлярных гормоноактивных аденом гипофиза начинается с применения консервативных методов, а в случаях неэффективности последних заменяется малотравматичным трансфеноидальным хирургическим вмешательством, эти работы могут казаться незначительными. Однако, если учесть, что для лечения опухолей эндоселлярной локализации была предложена стереотаксическая трансфеноидальная криодеструкция, как альтернатива сложному и травматичному двухстороннему субфронтальному хирургическому, роль проведенных исследований становится очевидной. Использование этого метода, по которому в (период с 1970 по 1976 г.) были прооперированы более 30 больных, требовало точного определения размеров промежутка между интракавернозными участками внутренних сонных артерий для предотвращения возможных осложнений.

Руководитель онкологической клиники проф.



Оперирует Р.М.Трош

Ю.А.Зозуля поставил перед сотрудниками задачу овладеть методом трансфеноидальной хирургии аденом гипофиза и внедрить его в работу Института, продолжая при этом усовершенствовать методику транскраниальных операций, показанных в случаях значительного экстраселлярного распространения опухолей этой локализации.

Республиканский межведомственный сборник научных трудов «Нейрохирургия», вышедший в 1974 г., полностью был посвящен диагностике и хирургическому лечению опухолей селлярной локализации головного мозга, в частности аденом гипофиза. В нем А.П.Ромоданов и Ю.А.Зозуля детально осветили особенности методики и техники оперативных вмешательств при данной патологии в зависимости от размеров и вариантов предпочтительного распространения аденом. Опубликованы результаты исследований по изучению топографо-анатомических вариантов опухолей гипофиза (Я.В.Пацко, С.А.Ромоданов, М.И.Шамаев, И.Г.Руднева), анестезиологического обеспечения операций (А.Л.Духин, П.В.Спасиченко). Все научные работы были подчинены одной цели — улучшить результаты хирургического лечения аденом гипофиза. Это определило и тему выполненной в 1987 г. докторской диссертации Я.В.Пацко «Аденомы гипофиза со значительным экстраселлярным распространением».

Трансфеноидальные операции по поводу аденом гипофиза эндоселлярной локализации были внедрены в практику работы Института в 1978 г. Первую операцию выполнили проф. Ю.А.Зозуля и проф. Я.В.Пацко трансфеноидальным сублабиальным доступом. При усовершенствовании методики трансфеноидального хирургического доступа предпочтение было отдано трансназосубмукозному трансептальному доступу с разрезом кожной части перегородки носа (в дальнейшем последнего избегали).

В 1988 г. в Институте было создано узкопрофильное специализированное отделение трансфеноидальной хирургии аденом гипофиза с рентгеноперационной (зав. отделением — канд. мед. наук А.Н.Гук, научный консультант — проф. Я.В.Пацко), в котором за период 1988—2000 гг. выполнено свыше 1000 трансфеноидальных операций.

Предметом научной работы, осуществляемой в отделении, является определение факторов, обуславливающих негативные последствия хирургических вмешательств, разработка критериев прогнозирования результатов лечения аденом гипофиза. В последние годы удается избегать гнойно-септических осложнений. Назрела необходимость освоения эндоскопичес-

кой трансфеноидальной хирургии аденом гипофиза и стереотаксической радиохимирургии.

Научно-исследовательская работа онкологических клиник Института нейрохирургии ведется в тесном сотрудничестве с отделами лабораторного сектора — нейроиммунологии, нейропатоморфологии, культивирования ткани, электронной микроскопии, молекулярной биохимии, клинической биохимии, биохимии энергетического обмена, экспериментальной нейрохирургии.

Определяя перспективы XXI века, следует отметить, что современный уровень научных исследований по проблеме нейроонкологии неразрывно связан с уровнем развития науки в технических и биологических областях знаний, степенью внедрения и своевременностью использования результатов передовых исследований в сфере биотехнологии, нанотехнологии, бионики, генетики, микромеханизации, квантовой электроники, спутникового позиционирования, телекоммуникации, телемедицины, компьютеризации, микроволнового управления механизмами и датчиками, моделирования процессов человеческого сознания. Основные развивающиеся тенденции хирургического лечения опухолей головного мозга в настоящее время направлены на улучшение дооперационного определения гистобиологии новообразования,



Я.В.Пацко



А.Н.Гук

минимизацию хирургических доступов, уменьшение факторов операционной травмы, повышение точности целевого воздействия на очаг поражения, совершенствование технического оснащения на этапе удаления опухоли, что обеспечивается внедрением в нейрохирургию передовых технологий. Качественно новый уровень диагностики опухолей головного мозга определяется современными возможностями получения изображения с применением магнитно-резонансной (МР) томографии, МР-ангиографии; регионарного исследования метаболизма с использованием МР-спектроскопии; определения функционально значимых центров коры мозга методом МР-картирования; регистрации температурного градиента в процессе интерстициальной лазерной термотерапии опухолей мозга с помощью МР-термографии [26,24,33,40,12]. Сверхбыстрое получение МР-изображения позволяет проводить интраоперационную МР-томографию [45]. Составной частью обследования больных с глубинными опухолями головного мозга является МР-управляемая биопсия. Оперативное вмешательство при опухолях головного мозга выполняется с применением навигационной техники, компьютеризированных микроскопов, эндоскопической и стереотаксической техники, роботизированных лазерных систем, ультразвуковых технологий [32,41,37]. Используется метод радиохирургии опухолей головного мозга с помощью “гамма-ножа” [30], исследуются перспективные возможности метода боронейтронозахватной терапии [25]. Разрабатываются методы молекулярной диагностики мозговых опухолей, методы генной и иммунной терапии, проводится синтез и скрининг новых антибластических препаратов, исследуются механизмы апоптоза и ангиогенеза опухолей головного мозга [5, 42,38,39,34]. Дальнейшая разработка новых прогрессивных методологий и технологий в нейрохирургии и нейроонкологии возможна при использовании современных достижений в области электронной и вычислительной техники, молекулярной биологии и генетики, биомедицинской инженерии, информатики [23,22,19,20,21].

Список литературы

1. Арутюнов А.И. Гистобиологические качества опухолей мозга как один из факторов формирования клинической их картины // Пробл. нейрохирургии. — Киев: Медгиз УССР, 1959. — Т. IV. — С. 5—18.
2. Арутюнов А.И. Нейрохирургия Украинской ССР к сорокалетию Великой Октябрьской социалистической революции // Новый хирургический архив.—1957. — № 5 (209). — С. 27—35.
3. Арутюнов А.И. Успехи развития нейрохирургии на Украине // Врачебное дело.—1958. — № 2. — С. 113—118.
4. Зозуля Ю. А., Ромоданов С. А., Розуменко В. Д. Лазерная микрохирургия опухолей головного мозга // Вопр. нейрохирургии.—1988. — №6. — С. 3—7.
5. Зозуля Ю.А., Розуменко В.Д., Лисяньий Н.И. Проблемы современной нейроонкологии // Журн. АМН України.—1999. — Т.5, № 3. — С. 426—441.
6. Проблемы нейрохирургии. — Киев: Медгиз УССР, 1955. — Т. I.—264 с.
7. Проблемы нейрохирургии: Внутрочерепная гипертензия. — Киев: Медгиз УССР, 1955. — Т. II.—232 с.
8. Проблемы нейрохирургии: Клинические варианты соотношений общемозговых и очаговых реакций при опухолях мозга различной гистоструктуры. — Киев: Медгиз УССР, 1959. — Т. IV.—335 с.
9. Проблемы нейрохирургии: Соотношения общемозговых и очаговых реакций при опухолях головного мозга. — Киев: Медгиз УССР, 1957. — Т. III.—288 с.
10. Розуменко В. Д. Применение высокоэнергетических лазеров в нейроонкологии // Бюл. УАН.—1998. — Вып. 4. — С. 47—50.
11. Розуменко В.Д. Хирургические аспекты применения высокоэнергетических углекислотного, неодимового -АИГ и гольмиевого лазеров при опухолях головного мозга // Бюл. УАН.—1998. — Вып. 5. — С. 114.
12. Розуменко В.Д., Рогожин В.А., Рожкова З.З., Чувашова О.Ю. Магнитнорезонансные характеристики для оценки степени малигнизации опухолей головного мозга и эффективности проведенной терапии / Онкология-2000: Тез. II съезда онкологов стран СНГ (Украина, Киев, 23—26 мая 2000 г.). — Эксперим. онкология. —2000. —Т.22, (Приложение). — С.1182.
13. Розуменко В.Д., Семенова В.М., Стаино Л.П. Фотодинамический эффект в культурах глиом головного мозга с применением фталоцианина // Мат. X Международной науч.-практ. конф. “Применение лазеров в медицине и биологии” (19—23 мая 1998 г., г. Харьков). —Харьков, 1998. — С. 24—25.
14. Розуменко В.Д., Хоменко А.В. Лазерная термодеструкция глиом полушарий большого мозга // Український медичний альманах. — 1999. — Т. 2, №3 (Додаток). — С. 87—92.
15. Ромоданов А.П. О принципах выбора комп-

- лекса инструментальных исследований в диагностике опухолей полушарий мозга // Нейрохирургия: Респ. Межвед. сб. — Киев: “Здоров’я”, 1976. — Вып.9. — С.3—8.
16. Ромоданов А.П., Ромоданов С. А., Розуменко В. Д. и др. Применение CO₂-лазера при удалении опухолей головного мозга // Клиническая хирургия.—1984. — №1. — С. 39—42.
 17. Хоминский Б.С. Опухоли центральной нервной системы // Многоотомное руководство по патологической анатомии. — Т. 2. Патологическая анатомия нервной системы / Под ред. Б.С.Хоминского. — М., 1962. — С. 376—559.
 18. Apuzzo M.L.J. Modernity and the emerging futurism in neurosurgery tempora mutantur nos et mutamur in illis // Journal of Clinical Neuroscience.—2000. — V.7, N.2. — P.85—87.
 19. Apuzzo M.L.J. New Dimensions of Neurosurgery in the realm of high technology: possibilities, practicalities, realities // Neurosurgery.—1996. — V.38, N.4. — P.625—639.
 20. Apuzzo M.L.J. Reinventing neurosurgery: entering the third millennium // Neurosurgery.—2000. — V.46, N.1. — P.1—2.
 21. Apuzzo M.L.J., Hodge C.J. The metamorphosis of communication, the knowledge revolution, and the maintenance of a contemporary perspective during the 21 st century // Neurosurgery.—2000. — V.46, N.1. — P.7—15.
 22. Ausman J.I. A strategy for your future // Surgical Neurology.—1996. — V.46, N.3. — P.304—307.
 23. Ausman J.I. The future: is it cost-effective? // Surgical Neurology.—1995. — V.44, N.6. — P.592.
 24. Bandettini P.A., Jesmanowicz A., Wong E.C., Hyde J.S. Processing strategies for time-course data sets in functional MRI of the human brain / Magn. Reson. Med.—1993. — V.30. — P.161—173.
 25. Barth R.F., Soloway A.H., Goodman J.H. et al. Boron neutron capture therapy of brain tumors: an emerging therapeutic modality / Neurosurgery.—1999. — V.44, N.3. — P.433—451.
 26. Belliveau J.W., Kennedy K.N., McKinstry R.C. et al. Functional mapping of the human visual cortex by magnetic resonance imaging // Science.—1991. — V.254. — P.716—719.
 27. Central Brain Tumor Registry of the United States. —1990.
 28. Central Brain Tumor Registry of the United States. —1995.
 29. Central Brain Tumor Registry of the United States. —1998.
 30. Gill S. Radiosurgery for brain tumours: is there a proven benefit // British Journal of Neurosurgery.—1995. — V.9, N.2. — P.123—125.
 31. Greig N, Ries L. Increasing annual incidence of primary malignant brain tumors in the elderly // J. National Cancer Institute.—1990. — V.82. — P.1621—1623.
 32. Hirato M., Watanabe K., Takahashi A. et al. Use of a frameless isocentric stereotactic system (NEURK-SAT) combined with the intraoperative microrecording // Stereotactic & Functional Neurosurgery.—1994. — V.63, N.1—4. — P.80—83.
 33. Jack C.R., Thompson R.M., Kimbutts R. et al. Sensory motor cortex: Correlation of presurgical mapping with functional MR imaging and invasive cortical mapping // Radiology.—1994. — V.190. — P.85—92.
 34. Jinnah H.A., Friedmann T. Gene therapy and the brain // British Medical Bulletin.—1995. — V.51, N.1. — P.138—148.
 35. Laus E., Kamat T. Brain Tumors // A Cancer Journal for Clinicians.—1993. V.43. — P.263—265.
 36. Legler J., Ries L., Smith M. et al. Brain and other central nervous system cancers: recent trends in incidence and mortality // Journal of the National Cancer Institute. — 1999. — V.91, N.16.
 37. Matsumoto K., Higashi H., Tomita S. et al. Resection of deep-seated gliomas using neuroimaging for stereotactic placement of guidance catheters // Neurologia Medico-Chirurgica.—1995. — V. 35, N.3. — P.148—155.
 38. Mikkelsen t., Yan P.S., Ho k.l. et al. Immunolocalization of cathepsin B in human glioma: implications for tumor invasion and angiogenesis // Journal of Neurosurgery.—1995. — V.83, N.2. — P.285—290.
 39. Nüda H., Takeuchi S., Tanaka R., Minakawa T. Angiogenesis in microvascular endothelial cells induced by glioma cells and inhibited by tumor necrosis factor in vitro // Neurologia Medico-Chirurgica.—1995. — V.35, N.4. — P.209—214.
 40. Stollberger R., Fan M., Ebner E. et al. Mapping of temperature changes in heterogenous tissues for the monitoring of hyperthermia. // Abstract 12 th meeting of the Soc. Magn. Reson. Med.—1993. — P.156.
 41. Tobler W.K., Stanley M. Stereotactic resection of brain metastases in eloquent brain //

- Stereotactic & Functional Neurosurgery.—1994. — V.63, N.1—4. — P.38—44.
42. *Vaquero J., Zurita M., Kya S.* Growth-inhibiting effect of intratumoral recombinant human tumor necrosis factor on an experimental model of primitive neuroectodermal tumor // *Journal of Neuro-oncology*.—1995. — V.23, N.1. — P.9—14.
43. *Year 2000 Standard Statistical Report // Central Brain Tumor Registry of the United States*.—1999. — P.7—18.
44. *Yung A., Sawaya R., Curran W., Fuller G.* Intracranial metastatic central nervous system tumors // *Cancer in the nervous system*. — Churchill Livingstone. — 1996. — P.243.
45. *Zakhary R., Keles G.E., Berger M.S.* Intraoperative imaging techniques in the treatment of brain tumors // *Curr. opin. oncol.*—1999. — V.11. — P.152—156.

Відділ нейроонкології Інституту нейрохірургії:
творення, прогрес та перспективи XXI
століття

Зозуля Ю.П., Розуменко В.Д., Висоцький М.С., Трош Р.М., Пацко Я.В., Гук О.М.

У статті наведено відомості про наукову та практичну діяльність відділу нейроонкології Інституту нейрохірургії імені академіка А.П.Ромоданова АМН України в історичному аспекті. Автори аналізують сучасний стан нейроонкології та можливі шляхи прогресу в цій важливій галузі медицини у третьому тисячолітті.

Department of neurooncology of Institute of
Neurosurgery: creation, progress and
perspectives XXI century

Zozulya Yu.A., Rozumenko V.K., Vysotskiy N.S., Trosh R.M., Patsko Ya.V., Guk A.N.

The items of information are given about scientific and practical activity of department of neurooncology of Institute of Neurosurgery in historical aspect.

The authors analyzes contemporary state and possible paths of progress in neurooncology on frontier of the third millennium.