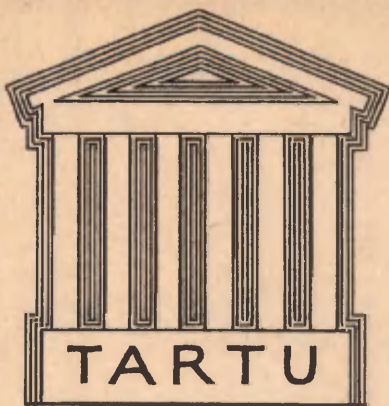




NEUROCHIRURGORUM

FORUM SECUNDUM



ВАЛТИГИ · МСМЛХІХ

**МАТЕРИАЛЫ  
ВТОРОЙ  
КОНФЕРЕНЦИИ  
НЕЙРОХИРУРГОВ  
ПРИБАЛТИЙСКИХ  
РЕСПУБЛИК**

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ЭСТОНСКОЙ ССР, МИНИ-  
СТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ЛАТВИЙСКОЙ ССР, МИНИСТЕР-  
СТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ЛИТОВСКОЙ ССР -  
ТАРТУСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИНСТИТУТ НЕЙРОХИРУРГИИ АМН им. акад. Н. Н. БУРДЕНКО  
НАУЧНОЕ ОБЩЕСТВО НЕЙРОХИРУРГОВ ЛАТВИИ  
НАУЧНОЕ ОБЩЕСТВО НЕЙРОХИРУРГОВ ЛИТВЫ  
ОБЩЕСТВО НЕВРОПАТОЛОГОВ, НЕЙРОХИРУРГОВ И ПСИХИАТ-  
РОВ ЭССР им. Л. М. ПУУСЕППА

---

**МАТЕРИАЛЫ  
ВТОРОЙ КОНФЕРЕНЦИИ НЕЙРОХИРУРГОВ  
ПРИБАЛТИЙСКИХ РЕСПУБЛИК**

(Тарту, 19—21 июня 1969 г.)

ТАРТУ 1969

Редакционная коллегия:  
Э.И.Раудам (ответственный редактор),  
Р.И.Пайме, А.-Э.А.Каасик, Р.Х.Цуппинг, М.А.Мяги

KUSTUTATUD

Anh.  
Taru Riikliku Ülikooli  
Raamatukogu

1270

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ДАННЫХ АНГИОГРАФИИ  
ПРИ ОЧАГАХ УШИБА БАЗАЛЬНО-ВИСОЧНОЙ ОБЛАСТИ  
ОСТРОГО ПЕРИОДА ТЯЖЕЛОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ  
ТРАВМЫ

Х.Б.Айде, Н.Д.Лейбзон, Е.Я.Щербакова,  
А.Н.Лебедев

(Москва)

Нами изучены данные ангиографий 100 тяжелых черепно-мозговых травм и очагов ушиба височной доли мозга. Диагностика во всех случаях верифицирована на операции или секции. Изучение патологии мозгового кровообращения именно этой локализации обусловлено тем, что

1) очаги ушиба мозга чаще всего встречались в базально-височно-лобной области по противоудару;

2) этот вид поражения часто сопровождается ранним развитием тяжелого коматозного состояния с нарушением витальных функций и дает большую смертность;

3) восстановление нарушенных мозговых функций по данным отдаленных результатов (до 6-7-8 лет) идет медленно и не бывает полным.

В 47 случаях из 100 отмечено преимущественно базальное расположение очага ушиба височной доли, который нередко сопровождался небольшим базально-лобным очагом, а в 53 случаях имело место конвекситальное расположение очага ушиба височной доли.

По данным ангиографии, можно было четко разграничить базальное и конвекситальное расположение очага ушиба. При базальном расположении очага ушиба чаще всего наблюдались изменения в больших базальных сосудах в виде смещения, выпрямленности инфра- и супраклиноидной части внутренней сонной артерии, изменения сифона; изменения отрезка  $M_1$  и  $M_2$

средней мозговой артерии, медиального смещения лентикуло-стриарных артерий и передней ворсинчатой артерии, смещения кверху сильвиевой точки. При конвексимальном расположении очага ушиба изменения обнаруживались в основном в группе инсультных артерий, кроме того отмечались медиальное смещение сильвиевой точки, изменения мелких периферических сосудов средней мозговой артерии.

По данным ангиографий, можно было также определить, что патология мозгового кровообращения при базальном расположении очага ушиба проявлялась в виде спазма крупных базальных сосудов: супраклиноидной части внутренней сонной артерии, спазма средней мозговой артерии и лентикуло-стриарных сосудов (симптом "детки"). "Феномен спазма" в базальных сосудах был выявлен только при базальном расположении очага ушиба; так, вышеуказанные нарушения были выявлены в 29 случаях из 47, в то время как при конвексимальном расположении очага ушиба в 53 наблюдениях этой патологии выявлено не было.

В пораженном полушарии наблюдалось также замедление кровотока как локального, так и диффузного характера, проявляющееся в длительном контрастировании капилляров. Эти изменения были более выраженными на 3-5-7 сутки после травмы.

Данные относительно нарушения мозгового кровообращения при базально-височной локализации имеют важное диагностическое значение, так как они протекают в тяжелой клинической форме, с явлениями отека мозга, дислокацией стволовых структур и вторичным нарушением кровообращения в стволе.

Поражение лимбической системы, стволовых структур и нарушение мозгового кровообращения при этом виде поражения быстро приводит к тяжелым коматозным состояниям с ранним нарушением витальных функций. В связи с этим ранняя диагностика контузионных очагов базально-височной локализации приобретает, по данным ангиографий, весьма важное значение для проведения ранних лечебных мероприятий, в том числе и оперативного вмешательства.

## МИОКЛОНИИ ПРИ ОПУХОЛЯХ МОЗЖЕЧКА

А.А.Артари, М.В.Пучилло  
(Москва)

Среди клинических явлений, привлекающих в последнее время внимание исследователей, определенное место занимают различного рода непроизвольные движения и миоклонии. Не разрешенным остается вопрос возникновения миоклоний небной занавески, глотки, а также гиперкинезов в конечностях, возникающих при различных поражениях в задней черепной ямке.

Фуа ( Foix ) с соавторами полагают, что миоклонии небной занавески, гортани, реже мышц лица, еще реже мышц диафрагмы, возникают при поражении центрального пучка покрышки в основном на уровне варолиева моста. Вейнштейн и Бендер ( Weinstein, Bender ), производя электрическую стимуляцию нижних олив у обезьян, пришли к выводу, что оливы оказывают влияние на комплекс непроизвольных движений. Николеско, Загер, Хорнет ( Nicolesco, Sager, Hornet ), Бертран ( Bertrand ), Корнянский, Свиридова и др. связывают миоклонии с повреждением зубчатых ядер и перекрестных нижних олив, причем миоклонии возникают на стороне поражения зубчатого ядра. Яковлев высказал мнение, что миоклонии возникают при освобождении ретикулярной формации от коркового и субкоркового контроля.

Мы провели серию экспериментальных работ на животных (кроликах и собаках) с разрушением ядер мозжечка и последующим гистологическим контролем. Выяснилось, что частичное или полное поражение ядер мозжечка, в частности зубчатых ядер, не вызывает миоклоний или других каких-либо гиперкинезов. Последние возникают только при сопутствующем поражении стволовых структур мозга.

В работе приводятся наблюдения над 10 больными с опу-

ходами мозжечка, у которых наблюдались различные гиперкинезы в конечностях и миоклонии неба. Интересен факт появления гиперкинеза почти в половине наблюдений непосредственно после операций и затем постепенный регресс его. Возникновение гиперкинеза сопровождалось усилением или появлением вновь стволовых симптомов; в одном наблюдении гиперкинез возник на фоне появившегося после операции грубого пирамидного гемипареза.

В трех наблюдениях, окончившихся смертельно, проведено серийное гистологическое исследование ствола мозга и мозжечка. Приводятся подробные морфологические данные.

На основании клинических наблюдений и анатомо-клинических сопоставлений, а также экспериментальных данных высказывается предположение, что миоклонии и различного рода гиперкинезы при опухолях мозжечка не связаны с поражением зубчатого ядра мозжечка, а являются следствием сопутствующего поражения ствола мозга, в частности экстрапирамидных образований. Речь идет в основном о центральном пучке покрышки и его связи с красным ядром, нижней оливой и ретикулярной формацией, которая, в свою очередь, влияет на двигательные ядра черепно-мозговых нервов, в том числе на ядро блуждающего нерва. Различного рода гиперкинезы в конечностях мы наблюдали при высоком расположении опухоли мозжечка и воздействии на ствол мозга на уровне красных ядер.

Таким образом, миоклонии и гиперкинезы являются при опухолях мозжечка, по сути дела, стволовыми симптомами.

РАССТРОЙСТВА КРОВΟΣНАБЖЕНИЯ В МОЗГОВОМ СТВОЛЕ  
И ИХ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ НАРУШЕНИЯ ВИТАЛЬНЫХ ФУНКЦИЙ ПРИ  
ОПУХОЛЯХ МОЗГА И ДРУГИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ, ПРОТЕКАЮЩИХ  
С ПОВЫШЕНИЕМ ВНУТРИЧЕРЕПНОГО ДАВЛЕНИЯ

А.И.Арутюнов, С.М.Блинков  
(Москва)

Суждение о значении расстройства циркуляции крови в мозговом стволе при заболеваниях, сопровождающихся повышением внутричерепного давления, основано на 152 клинико-анатомических наблюдениях, в которых больные с опухолью, абсцессом или гематомой в области больших полушарий погибали при явлениях первичного расстройства дыхания и сердечно-сосудистой деятельности. Операции в этой группе наблюдений не предпринимались в связи с неоперабельностью больных или внезапно наступившей смертью. Кровоизлияния в ствол были зарегистрированы в 38 наблюдениях, но, как показало гистологическое исследование, эти кровоизлияния представляли собой лишь терминальное проявление дистемических расстройств, которые имели место во всех случаях и были связаны со смещением и деформацией ствода. При этом морфологические признаки расстройства циркуляции крови в мозговом стволе обнаруживались, как об этом свидетельствовала клиническая картина, при медленном развитии дислокации ствода и, особенно, при быстром развитии дислокации. При этом обнаруживаемое расстройство циркуляции всегда представляло собой промежуточное звено. Оно было обусловлено дислокацией мозга и, в свою очередь, порождало развитие симптомов поражения мозгового ствода.

Вторая группа наблюдений основана на цитоархитектоническом исследовании непрерывной серии микроскопических срезов 30 мозговых стволов в случаях опухоли, травмы или кровоизлияния в большие полушария, когда смерть наступала вследствие расстройства дыхания с одновременным или последующим

(через несколько часов или суток, в течение которых больные находились на аппаратном дыхании) расстройством сердечно-сосудистой деятельности. Вторая группа наблюдений подтвердила вывод, что сдавление и смещение мозгового ствола само по себе не приводит к грубому нарушению его функции до тех пор, пока в силу тех или иных причин в нем не наступают вторичные нарушения циркуляции крови. Специальные количественные исследования на экспериментальных животных показали, что даже при грубом сдавлении ствола плотность капиллярной сети в стволе может не только не уменьшаться, но иногда даже увеличивается. У человека грубейшее сдавление мозгового ствола без нарушения его кровоснабжения может протекать бессимптомно и в том случае, когда произошла деформация ядер ретикулярной формации и черепно-мозговых нервов. Напротив, даже при нерезко выраженных дислокациях мозга, осложненных нарушением его кровоснабжения, возникает ишемическое заболевание его клеток и происходит их гибель со всеми вытекающими из этого последствиями.

#### КЛИНИКА, МОРФОЛОГИЯ И ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ГЛИОМ ЗРИТЕЛЬНОГО НЕРВА

А.И.Арутюнов, О.Н.Соколова, Г.А.Габиров,  
Ю.Н.Волынская, В.В.Грегов, З.Н.Полянкер

(Москва)

В настоящее время в большинстве случаев глиома зрительного нерва практически диагностируется слишком поздно, когда резко нарушаются зрительные функции глаза, развивается экзофтальм и на рентгенограммах выявляется расширение зрительного отверстия, что, как правило, свидетельствует об интракраниальном распространении опухоли.

Поздняя диагностика глиомы зрительного нерва обусловлена особенностями инфильтративного роста ее из глии нерва с длительной сохранностью проведения зрительных импульсов

по нервному волокну. Степень экзофтальма не всегда соответствует величине опухоли, что связано с морфологическими особенностями, местом исходного роста опухоли из различных участков зрительного нерва и анатомо-физиологическими особенностями мышечной воронки орбиты. Для уточнения наличия и величины глиомы интраорбитальной части зрительного нерва диагностическое значение имеет венография орбиты, выявляющая смещение верхней глазничной вены и общее полнокровие вен орбиты.

Основной задачей современного хирургического лечения глиом зрительного нерва является радикальное удаление опухоли в пределах здоровой ткани нерва, причем желателен гистологический контроль.

Различные виды орбитотомий, применяемые до сих пор, исключают принцип радикальности удаления глиомы, так как при этих операциях у вершины орбиты пересекается пораженный опухолью нерв.

Мы предлагаем тактику одномоментного краниоорбитального удаления глиом зрительного нерва (А.И.Арутюнов, О.Н.Соколова, Г.А.Габибов, Ю.Н.Волынская). Операция состоит из четырех этапов.

1-й этап. Костно-пластическая трепанация передне-лобной области; нижний край костного лоскута проходит по надбровной дуге, что обеспечивает удобный подход к орбите через ее крышу; отслоение твердой мозговой оболочки от дна передней черепной ямы.

2-й этап. Интрадуральный подход к хиазме с пересечением зрительного нерва у заднего полюса опухоли в пределах его здорового участка.

3-й этап. Экстрадуральный подход к крыше орбиты; трепанация ее; удаление опухоли зрительного нерва из орбиты и оптического канала.

4-й этап. Пластика дефекта крыши орбиты дырчатой пластиной из самотвердеющих пластмасс (протакрил, стиракрил, АКР-100 и др.).

Преимущества этого метода удаления глиом заключа-

ются в том, что больной оперируется один раз, опухоль удаляется полностью из полости черепа и глазницы, глазное яблоко и его мышечный аппарат сохраняются; удаление опухоли производится с минимальной травматизацией глазодвигательных мышц.

Такая тактика хирургического лечения глиом вполне осуществима при современном состоянии нейрохирургической техники, анестезиологии и реанимационной службы и применяется нами при глиомах зрительного нерва.

### О ГОРМОНОЗАВИСИМЫХ ОПУХОЛЯХ ГОЛОВНОГО МОЗГА И ПЕРСПЕКТИВАХ ИХ ГОРМОНОТЕРАПИИ

И.С.Бабчин  
(Ленинград)

Проблема хирургического лечения злокачественных и неудалимых глиом головного мозга, несмотря на ее чрезвычайную актуальность и неослабеваемый интерес к ней, по-прежнему далека от удовлетворительного решения. В процессе комбинированного лечения этих опухолей совершенствуется оперативная техника, наращивается мощность лучевой терапии, увеличивается количество химиотерапевтических препаратов; и только эндокринология, несмотря на высокий уровень ее современного развития, не проявляет к опухолям мозга должного терапевтического интереса. Между тем, принятое в онкологии деление новообразований на гормонозависимые и гормононезависимые уже не соответствует современным представлениям, свидетельствующим, что все опухоли в большей или меньшей степени являются гормонозависимыми и только степень этой зависимости определяется стадией их развития (Р.Е.Кавецкий, 1962; Л.М.Шабад, 1961; Н.В.Лазарев, 1969; J. Furth, 1959).

Клинико-морфологические корреляты, установившие со времен Bailey а. Cushing (1926) закономерную зависимость структурно-биологических и гисто-топографических

особенностей ряда опухолей головного мозга от пола и возраста больных, убедительно свидетельствуют о большей или меньшей гормональной зависимости этих новообразований.

Помимо дисгормональной природы гормонопродуцирующих аденом гипофиза, к числу гормонозависимых можно отнести ряд опухолей головного мозга, коррелятивная связь которых с половыми и возрастными гормональными факторами достаточно очевидна. К их числу следует, в первую очередь, отнести невриномы УШ нерва, встречающиеся у женщин в два раза чаще, чем у мужчин в связи с беременностью, родами, лактацией, и пинеаломы, развивающиеся почти исключительно у больных мужского пола.

Признавая ведущую роль врожденных, генетических и приобретенных факторов в полиэтиологическом патогенезе опухолей головного мозга, необходимо пристально следить за гормональным балансом больных, настойчиво изучать роль каждой эндокринной железы, продуцируемых ею гормонов и их биохимических ингредиентов в новообразовательных процессах. Следует детально выяснять мутагенное влияние гормонов на генетическую информацию клеточных элементов мозга и особо тщательно исследовать половой хроматин опухолевых клеток, так как установлены зависимость между ним и гормоночувствительностью опухоли, а также частое несоответствие между полом больного и "клеточным полом" опухоли, что важно при назначении гормонотерапии (Е.Давиденкова, Д.Верлинская, 1969).

Выяснение роли гормональных влияний на развитие опухолей головного мозга и возможно раннее дифференцированное использование в системе комбинированного лечения эндокринных препаратов с учетом "клеточного пола" опухоли обещают обогатить весьма ограниченный арсенал терапии злокачественных и неудаляемых опухолей головного мозга.

К ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ МЕЖДУ  
ОПУХОЛЕВЫМИ И СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ  
ГОЛОВНОГО МОЗГА  
(Ошибки диагностики)

И.П.Бабчина, Д.Г.Гольдберг, Э.И.Шуленина  
(Ленинград)

За последние годы значительно повысилась точность диагностики при распознавании опухолей головного мозга, благодаря накоплению соответствующего опыта клиницистами и внедрению в клиническую практику различных дополнительных, параклинических методов исследования (ЭЭГ, ПЭГ, ПВГ, АГ, реографии, изотоподиагностики и др.).

Однако ошибки диагностики, при которых опухоль головного мозга принимается за сосудистое заболевание и наоборот, до настоящего времени остаются нередкими, особенно при поступлении подобных больных в неврологические стационары, часто лишенные специального оборудования для производства вышеуказанных дополнительных методов исследования. Кроме того, такие исследования, как ПЭГ, ПВГ, и даже АГ, безопаснее производить в нейрохирургическом отделении, где при необходимости (дислокация мозга, различные осложнения) возможно срочное оперативное вмешательство.

Клиническая картина при опухолях и сосудистых заболеваниях головного мозга, как ишемических, так и геморрагических инсультах, может быть весьма сходной. Острое развитие заболевания, изменения на глазном дне, нарушения психики, изменения в ликворе, данные краниографии и др. также могут оказаться сходными при опухолях и сосудистых заболеваниях мозга.

Чрезвычайно трудными для диагностики представляются опухоли, манифестирующие инсультообразно, обычно в случаях кровоизлияния в опухоль (чаще мультиформные глиобластомы), в паренхиму головного мозга или под оболочки ча-

ще при опухолях сосудистого ряда).

Диагностику сосудистого заболевания головного мозга осложняют выявление у больного очага злокачественной опухоли в той или иной области тела или получение сведений о перенесенной ранее больным операции по поводу злокачественной опухоли. В подобных случаях чаще всего ошибочно предполагается метастаз в головной мозг.

Анализ литературных данных и собственных наблюдений позволяет заключить, что причины диагностических ошибок чаще всего следующие.

1. Отсутствие или недостаточная полнота анамнестических сведений (грубое нарушение сознания, речи) при отсутствии лиц, могущих сообщить необходимые сведения о развитии заболевания (равно как переоценка указаний на предшествующие и семейные заболевания).

2. Тяжесть состояния больного, невозможность детального обследования его и, в частности, невозможность использования контрастной рентгенографии.

3. Ошибочная оценка тех или иных симптомов заболевания.

4. Недостаточность или ошибочность оценки материалов дополнительных исследований (кровь, ликвор, глазное дно, ЭКГ, ЭЭГ).

5. Недостаточный учет или переоценка данных амбулаторной карты больного (гипертоническая болезнь, инфаркт миокарда, судорожные приступы), а также материалов бригады скорой специализированной помощи.

6. Своеобразие, атипичное развитие и течение опухоли или сосудистого заболевания мозга.

В докладе приводятся материалы собственных клинических наблюдений и дается оценка информативности отдельных симптомов динамики заболевания и наиболее важных дополнительных исследований для дифференциальной диагностики между опухолевыми и сосудистыми заболеваниями головного мозга.

К ВОПРОСУ О ТЕХНИЧЕСКОМ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИИ  
ПРИ ПРОВЕДЕНИИ АНГИОГРАФИИ

Г.Н.Базаренко, В.Г.Тимиргаз, Н.И.Григорьев  
(Кишинев)

Предлагаемая нами серийная краниоангиографическая приставка в значительной мере позволит дополнить недостающую специальную аппаратуру для исследования патологии сосудов головного мозга. Такое приспособление имеет вид столика с горизонтальным и вертикальным предметными неподвижными решетками, которые скреплены под углом друг к другу, и используется для стандартных кассет 24x40 см. Приставка рассчитана для работы в комплексе с любым кинетронным рентгеновским аппаратом отечественного или зарубежного производства. Автоматическая подача и сброс кассет позволяет производить пять боковых и три снимка в передне-задней проекциях при экспозиции 0,25", 150 мА, 83 кв (аппарат АД-2). Включение высокого напряжения осуществляется автоматически перед концом введения последней порции контрастного вещества. Для защиты кассет от прямого рентгеновского пучка в каждую кассету вложена пластинка свинца толщиной в 1 мм. В комплекс автоматической работы приставки входит "скоростной шприц" (инжектор), который под давлением 3-4 атмосферы вводит контрастное вещество в сонную артерию. Ангиографическая приставка нашего образца очень удобна для ангиографического исследования больных с нейрохирургическими заболеваниями головного мозга, и ей можно придать любой режим.

Ангиография проводится под внутривенным наркозом, обязательно с участием анестезиолога и медсестры-анестезистки. Предварительно больному вводится внутривенно раствор 0,25%-ного новокаина в количестве 20-30 мл, затем также внутривенно амитал натрия в количестве, необходимом для наступления сна. Место прокола иглы обезболива-

ется новокаином. Для введения контрастного вещества в сонную артерию применяем иглу с внутризенным диаметром в 1 мм, со скосом в 45 градусов. После введения иглы в общую сонную артерию проводится проверка правильности ее расположения. Для этого в сонную артерию быстро вводится 20 мл физиологического раствора. При этом анестезиолог следит за наступлением кратковременного побледнения конъюнктивы глаза и щеки соответствующей стороны. В дальнейшем набирается 10-12 мл контрастного вещества (50%-ный раствор диодона или 50%-ный раствор верографина) в 20-граммовый шприц, который устанавливается в инжектор, соединенный через редуктор с баллоном с углекислым газом (или сжатым воздухом). Необходимый режим устанавливается заранее. На боковых снимках хорошо получаются артериальная, капиллярная и венозная фазы. На фазных снимках выявляется расположение передней и средней мозговых артерий. С целью получения контрастности в обеих проекциях необходимо ввести контрастное вещество для каждой проекции в отдельности.

Получаемые ангиограммы хорошо контрастны и пригодны для решения практических и научных вопросов. Преимущество применения нашего усовершенствования заключается в том, что персонал, участвующий в проведении ангиографии, не облучается, так как он находится в смежной пультовой комнате, откуда производится автоматическое управление всей процедурой. На данном аппарате кассета срабатывает своевременно и не падает на пол. Полученные серийные ангио- и флебограммы вполне удовлетворяют исследователей. Сейчас ведется работа над дальнейшим усовершенствованием аппарата с целью производства одновременной съемки в двух проекциях, что даст возможность получить обе проекции при однократном введении контрастного вещества. Данная приставка очень удобна для практических и научных исследований головного мозга, а ее изготовление не представляет больших трудностей.

## РАДИКАЛЬНОЕ ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ГЛИОМ ЛОБНОЙ И ВИСОЧНОЙ ДОЛИ

Ю.И.Беляев, Ю.Я.Сиверцев, В.И.Никоненко  
(Тюмень)

Помимо широкого применения комбинированного хирургического и лучевого лечения глиом мозга, необходимо изучать возможности выполнения радикальных операций с резекцией части полушария мозга и тотальным удалением опухоли в пределах неизменной мозговой ткани.

Нами выполнено 7 операций тотального удаления глиом лобной (3) и височной (4) доли путем резекции части полушария мозга в пределах неизменной мозговой ткани. Точные данные о локализации опухоли и вовлечении в процесс тех или иных мозговых структур были получены на основе сопоставления результатов неврологического обследования, ЭЭГ, вентрикуло- и ангиографии. Сочетанное применение этих методов обследования у каждого больного позволяет наметить контуры опухоли, взаимоотношения ее с сосудами и желудочковой системой мозга и разработать детальный план операции.

После костно-пластической трепанации уточнение границ опухоли и мозговой ткани осуществлялось, помимо обычных приемов, путем регистрации ЭКоГ и ЭСКоГ с помощью поверхностных графитовых и интрацеребральных проволочных электродов, вводимых в количестве 8-12 в опухоль и окружающую мозговую ткань. Были выявлены четкие различия в биоэлектрической активности опухоли, пограничной и здоровой мозговой ткани, на основе которых могли быть уточнены контуры опухоли и глубина ее распространения при инфильтративном росте. С опухолевой ткани записывалась плоская кривая, в переходной зоне - высокоамплитудная эпилептиформная активность, в нормальной мозговой ткани полушария - преимущественно альфа- и бета-активности, чередующиеся с возникновением нерегулярных медленных волн.

Удаление опухоли производилось в пределах здоровой ткани на расстоянии 1-2 см от опухоли. Резекция части доли мозга на первых этапах операции позволяла осуществлять необходимый визуальный контроль за полнотой удаления опухолевой ткани. Ориентиром достаточности глубины удаления опухоли служило обнажение мягкой мозговой оболочки на медиальной поверхности полушария. Во всех случаях мы стремились к сохранению ее целостности, ибо повреждение расположенных под ней сосудов вблизи средней линии мозга может вести к тяжелым осложнениям в виде обширных размягчений мозговой ткани, распространяющихся на подкорковые узлы и дienceфальную область, что явилось причиной смерти одной из оперированных нами больных.

В пределах лобной доли доминантного полушария резекция мозгового вещества должна производиться вблизи области Брока с максимальным щажением сосудов, а при височной локализации опухоли на стороне доминантного полушария резекция височной доли не должна превышать 5-5,5 см от полюса по ходу Sylvianовой борозды для профилактики осложнений в виде сенсорной и амнестической афазии. Уточнение доминантности полушария целесообразно проводить при помощи пробы Вада с интракаротидным введением раствора амитада натрия. При локализации опухоли в глубоких отделах височной доли необходимым условием радикальности ее удаления является резекция гиппокамповой извилины со вскрытием полости нижнего рога бокового желудочка.

Радикальное хирургическое лечение глиом полушарий мозга резекционным способом не только улучшает прогноз, но и способствует предотвращению возникновения в послеоперационном периоде эпилептических припадков, генеральных разрядов нейронов в пограничной мозговой ткани.

## НОВЫЕ МЕТОДЫ В ДИАГНОСТИКЕ АНЕВРИЗМ СОСУДОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Е.М.Боева, Л.П.Гришина, Ф.Ф.Каперко  
(Москва)

Принцип изотопной радиоцеребродиркулографии (РЦДГ) заключается в том, что регистрируется время прохождения крови, содержащей радиоактивное вещество, по сосудам головного мозга. Метод изотопной циркулографии был применен нами у 85 больных с аневризмами сосудов головного мозга. Исследование проводилось с помощью радиометра фирмы "Орион". В локтевую вену одномоментно вводили радиоiodированный альбумин человеческой сыворотки (RISA). Коллимированные сцинтилляционные датчики устанавливались на височно-теменной области с обеих сторон. На зарегистрированных радиоцеребродиркулограммах определялись период полунакопления  $T_A$  и период полувыведения  $T_B$  в секундах. Константа скорости кровотока артериальной и венозной фаз вычислялась по формуле  $K = \frac{0,693}{T}$ . Эти показатели отражают крутизну подъема и спада циркулограммы.

Изотопная циркулография проведена у 28 больных с артерио-венозными аневризмами. У всех больных аневризмы были верифицированы ангиографическими исследованиями, проведенными в Институте нейрохирургии им. Н.Н.Бурденко. Основная локализация артерио-венозных аневризм - височно-теменная область; основной бассейн кровоснабжения - внутренняя сонная артерия и ее ветви. Клинически аневризмы проявлялись повторными субарахноидальными кровоизлияниями (25 человек), дисциркуляторными расстройствами и эпилептическим синдромом (3 человека). У 12 больных из 28 обследованных (42,8%) на РЦДГ обнаружены высокие, остроконечные, узкие или растянутые кривые на стороне локализации аневризмы. У двух больных диагноз аневризмы был поставлен по типичной РЦДГ до проведения ангиографического исследования, при этом у одного этот диагноз был подтвержден в

последующем ангиографией. Анализ полученных РЦЦГ показал значительное укорочение периода полунакопления индикатора, больше на стороне аневризмы ( $T_A=1,6-2,6$  сек, при норме 3,3-4,5 сек), увеличение периода полувыведения ( $T_B=6,0-6,3$  сек, при норме 4,7-5,6 сек). Константа скорости артериальной фазы кровотока возрастала ( $K_A=0,433-0,321$ , при норме 0,303-0,340). Константа скорости венозной фазы кровотока укорачивалась ( $K_B=0,119-0,116$ , при норме 0,144-0,171). Полученные данные указывают на значительное ускорение мозгового кровотока (артериальной фазы) на стороне локализации аневризмы и замедление венозного оттока. У остальных больных с артерио-венозными аневризмами (16) получены аналогичные изменения параметров, указывающих на нарушение мозгового кровотока.

Больных с артериальными аневризмами было 35, из них 20 - с аневризмами внутренней сонной артерии и средней мозговой артерии, 15 - с аневризмами передней, передней соединительной артерий (у всех больных диагноз подтвержден ангиографическими исследованиями). Клинически аневризмы проявлялись геморрагическим синдромом. При анализе РЦЦГ выявлены некоторые особенности радиоцереброциркулографических кривых в зависимости от локализации аневризмы. При аневризмах внутренней сонной и средней мозговой артерий кривые обычно высокие или средней высоты, период полунакопления составлял 2,6-3,0 сек на стороне локализации аневризмы (у 8 человек). Циркулограммы при аневризмах передней, передней соединительной артерий несколько отличны: они средней высоты или чаще низкие, плоские, растянутые, с большим "плато", с измененным нисходящим коленом (у 8 человек). Период полунакопления был в пределах нормы или несколько замедлен, в то время как период полувыведения замедлен до 7,3-8,0 сек. Нормальные циркулограммы получены лишь у оперированных больных (5 человек).

Таким образом, изотопная цереброциркулография, с учетом клинических данных, является адекватным методом, отражающим состояние церебральной гемодинамики.

**ИЗМЕНЕНИЕ ОБМЕНА МАКРОЭРГИЧЕСКИХ  
ФОСФОРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ В СЕРДЦЕ ПРИ ПОВЫШЕНИИ  
ВНУТРИЧЕРЕПНОГО ДАВЛЕНИЯ**

Н.А.Болдина, В.С.Улащик  
(Минск)

Многочисленными исследованиями (А.И.Арутюнов, 1955; Р.А.Давитулгани, 1966; Серра с соавт., 1957 и др.) установлено, что повышение внутричерепного давления приводит к изменениям структуры и функциональных свойств сердца, осложняющим течение основного патологического процесса в головном мозге. Состояние метаболических процессов, лежащих в основе нарушения сердечной деятельности и морфологических изменений при внутричерепной гипертензии, изучено совершенно недостаточно и требует всестороннего исследования. Особый интерес может представить выяснение изменений в энергетическом обмене, играющем роль пускового механизма в развитии патологических реакций организма.

Опыты проведены на 62 взрослых кроликах, у которых введением вазелинового масла в эпидуральное пространство вызывалось острое повышение внутричерепного давления. Исследования проводились непосредственно после введения вазелинового масла в полость черепа (1-ая группа), при первых изменениях в сердечной деятельности (2-ая группа) и в терминальном периоде (3-я группа). Животных забивали под гексеналовым наркозом, быстро извлекали сердце и замораживали в жидком азоте. В ткани сердца определяли креатинфосфат (по Н.П.Менковой и С.Е.Северину, 1950) и адениловые нуклеотиды - АТФ, АДФ и АМФ (по В.А.Рогозкину и А.А.Комковой, 1961). Содержание адениловых нуклеотидов выражали в микромолях на грамм сырой ткани, а креатинфосфата - в мг%.

У контрольных животных содержание макроэргических фосфатов было следующим: АТФ - 1,87 мкмольей, АДФ - 0,83

мкмолей и АМФ - 0,54 мкмолей, а креатинфосфата - 6,4 мг%. Сразу после введения вазелинового масла в полость черепа уровень АТФ и КФ незначительно повышался, в то время как содержание АДФ и АМФ у этой группы животных существенно не изменялось. У животных 2-ой группы количество АТФ, АДФ и креатинфосфата значительно снижалось, а содержание АМФ почти соответствовало количеству его у здоровых животных. В третьей группе отмечается дальнейшее нарушение обмена фосфорных соединений, о чем свидетельствует еще более резкое уменьшение их содержания в сердечной ткани: АТФ - до 0,82 мкмолей, АДФ - до 0,36 мкмолей, АМФ - до 0,30 мкмолей и КФ - до 2,2 мг%. Можно отметить более значительное угнетение биоэнергетических процессов в правом желудочке по сравнению с левым, что, вероятно, является следствием различных компенсаторных возможностей и особенностей обмена веществ этих отделов сердца.

Обнаруженные изменения в обмене макроэргических фосфатов вызваны, очевидно, снижением биосинтеза этих соединений в условиях развивающейся тканевой гипоксии, приводящей к резкому уменьшению использования аэроного пути распада углеводов и компенсаторному увеличению анаэробного, обладающего более скромным энергетическим выходом по сравнению с окислительным фосфорилированием. С этим согласуются и наши данные (Н.А.Болдина с соавт., 1967) о состоянии углеводного обмена в сердце при экспериментальной внутричерепной гипертензии.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ И ЛУЧЕВОЕ ЛЕЧЕНИЕ  
ВНУТРИМОЗГОВЫХ ОПУХОЛЕЙ ВИСОЧНЫХ ДОЛЕЙ  
ГОЛОВНОГО МОЗГА

В.Е.Брык  
(Москва)

Лечение внутримозговых опухолей головного мозга является одной из актуальных проблем современной нейрохирургии, так как результаты лечения их продолжают оставаться неудовлетворительными. Этой проблеме посвящена большая литература. Важнейшие работы последних лет принадлежат Б.Г.Егорову (1960), И.С.Бабчину и М.С.Васкину (1960), Л.Золтан (1960), Л.А.Корейше (1961), Н.М.Волынкину (1966), А.П.Ромоданову (1967), W.V.Mollihan, W.T.Moss, W.I. Heiser (1967), J. Darkovsky, M. Krajei (1968) и многим другим отечественным и зарубежным авторам.

В настоящей работе обобщаются результаты анализа 104 историй болезни больных, оперированных по поводу внутримозговых опухолей височных долей головного мозга, лечившихся в 1960-1968 гг.

Среди 104 больных 64 женщины. Часть внутримозговых опухолей, кроме поражения височной доли, распространялась на лобную и теменные доли головного мозга. У 30 больных гистологически определена астроцитома, у 13 - дедифференцирующаяся астроцитома, у одного больного - дедифференцирующаяся гигантоклеточная астроцитома, у 16 - олигодендроглиома, у 2 больных - бифракционная глиома (астроцитома и олигодендроглиома), у 23 - мультиформная глоблостома, у одного больного - ангиоретикулома, у одного - ангиоретикулосаркома, у одного - эпендимома и у 17 больных биопсии опухоли произведено не было.

В силу различных обстоятельств (локализации и обширности опухоли, трудности определения границ опухоли во время операции, тяжести состояния больного при поступлении)

у части больных не удалось произвести полного удаления опухоли. В связи с этим нам пришлось у этих больных вынужденно ограничиться паллиативными операциями (декомпрессионной трепанацией с биопсией опухоли, частичным удалением опухоли или расчленением операции на несколько этапов). У 10 больных опухоль удалена в 2 этапа в пределах макроскопически видимых границ с резекцией измененного мозгового вещества, расположенного вблизи опухоли.

Во время первого этапа операции производилось частичное удаление опухоли — удалялись периферические и центральные отделы опухолевого узла, а также измененное мозговое вещество вблизи опухоли (перифокальная зона опухоли). Клипировались и коагулировались сосуды опухоли. В послеоперационном периоде, с 5-7-го дня, а у некоторых больных и в более поздние сроки, проводили курс гамма-облучения — 4000-4500 рад. Облучение длилось 2-3 недели. Второй этап операции проводился спустя 7-10 дней и в более поздние сроки в связи с тем, что после гамма-облучения увеличивалась кровоточивость тканей. Критерием в этих случаях для выбора срока второго этапа операции являлась резэнцефалография. В части наблюдений после гамма-терапии на операционном столе отмечалось исчезновение отека мозга, и опухоль была четко отграничена от мозгового вещества. В других наблюдениях установлено, что опухоль содержала большое количество участков с некротическим перерождением. В меньшем числе случаев границы опухоли были нечеткими. Ни в одном случае после гамма-облучения на операции не наблюдалось исчезновения внутримозговой опухоли. Исходы после операции при опухолях височных долей зависели от локализации, обширности и степени злокачественности опухоли. Наиболее благоприятные исходы наблюдались при удалении опухолей плаща и опухолей, проникающих в боковую желудочек мозга.

Хирургическое удаление внутримозговых опухолей височных долей мозга и последующая гамма-терапия облегчают страдания больных, уменьшают количество послеоперационных реци-

дивов опухоли и дают возможность продлить жизнь части больных.

К КЛИНИКО-АНАТОМИЧЕСКОМУ ОБОСНОВАНИЮ МЕТОДОВ  
ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПРИ ВНУТРИМОЗГОВЫХ  
ОПУХОЛЯХ ВИСОЧНОЙ ДОЛИ

Н.Я.Васин, В.С.Алексеева, Н.Н.Брагина,  
Т.А.Доброхотова  
(Москва)

Хирургическая тактика и методы оперативного вмешательства при внутримозговых опухолях височной доли во многом определяются топографией опухолей, их отношением к подкорковым образованиям и гиппокампово-миндалевидному комплексу.

Работа основана на анализе 140 наблюдений с внутримозговыми опухолями височной доли различной гистологической структуры. Анатомо-топографические исследования показали, что метастазирующие опухоли не прорастают сильнее борозду, которая является для них естественным барьером. В толще височной доли направление роста внутримозговых опухолей, их отношение к нижнему рогу и желудочковому треугольнику бокового желудочка в большинстве случаев соответствует топографии центральных сосудов белого вещества. Опухоли I-III височных и веретенообразной (без поражения гиппокамповой) извилин при распространении в медиальном направлении обычно прорастают в островок, оставляя интактными ограду и подкорковые узлы, которые резко деформируются и смещаются в сторону.

Медно-базальные опухоли, замещающие гиппокампову и веретенообразную извилины с переходом на аммонов рог и веретеном в нижний рог бокового желудочка, распространяются обычно на ограду, наружную сумку, субстриарную область, в части случаев - на четвертое ядро. Внутримозговые

опухоли медио-базального отдела височной доли могут распространяться преимущественно либо в передней части височной доли, замещая ее полюс, в миндалевидное ядро, либо на всем протяжении височной доли от полюса до желудочкового треугольника. Прорастание опухоли в лобную долю, как правило, происходит с поражением подкорковых узлов.

Поэтому при внутримозговых опухолях височной доли особое значение приобретает детальное уточнение их топографии до операции. Оно включает тщательный анализ неврологической симптоматики и ее динамики с акцентом на изучение патологических проявлений со стороны лимбических образований височной доли и прилежащих подкорковых структур. Последнее особенно важно, так как, помимо уточнения границ медиального распространения опухоли, позволяет при учете данных электрофизиологического исследования прогнозировать возможные реакции мозга в процессе удаления опухоли. Наряду с этим обязательным условием правильного определения хирургической тактики и выбора рационального метода оперативного вмешательства является целенаправленное ангиографическое исследование больного с детальным анализом патологии со стороны хориодальных и группы лентикуло-стриарных артерий и глубоких вен мозга.

Удаление медиальных отделов опухоли височной доли должно проводиться под систематическим контролем реакции сердечно-сосудистой системы и дыхания с учетом вышеуказанных топографических отношений опухоли к подкорковым образованиям мозга. Неконтролируемый радикализм с экстирпацией медиальной части опухоли в пределах перифокальной зоны, ведущий к повреждению интактных отделов лимбических структур и подкорковых узлов, ведет к гибели больных.

ОСОБЕННОСТИ ОТОНЕВРОЛОГИЧЕСКОЙ  
СИМПТОМАТИКИ ПРИ НЕЙРОЭКТОДЕРМАЛЬНЫХ  
ОПУХОЛЯХ СУБТЕНТОРИАЛЬНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ

М.Н.Виндашюте  
(Каунас)

За 1964-1968 гг. в нейрохирургической клинике РККБ обследовано 68 больных с нейроэктодермальными субтенториальными опухолями, из них детей 39 (от 1 до 6 лет - 16, от 7 до 16 лет - 23) и взрослых 29. Все эти опухоли были верифицированы на операции или на секции. У 17 больных установлена медуллобластома, у 8 - спонгиобластома, у 21 - астроцитомы и у 15 - невринома слухового нерва.

При злокачественных опухолях у 32 больных уже в начале болезни наблюдались грубые нарушения вестибулярного анализатора: нарушение равновесия - у 25, спонтанный нистагм ( Sny) - у 29, и у всех нарушение рефлекторного нистагма (вестибулярная гиперрефлексия наблюдалась у 29, полная арефлексия - у 3 больных). В 27 случаях отмечен гипертензионный синдром. Нарушение слуха центрального типа наблюдалось у 6 больных.

При доброкачественных опухолях отоневрологическая симптоматика была выражена в меньшей степени и проявлялась на более поздних стадиях заболевания. Из 21 больного с астроцитомой мозжечка у 14 наблюдалось нарушение равновесия, у 16 - Sny, у 19 обнаружена вестибулярная гиперрефлексия и у 2 - односторонняя арефлексия. Гипертензионный синдром установлен в 16 случаях.

Отоневрологическая симптоматика детей до 6 лет отличалась от взрослых тем, что у 8 из 16 отсутствовал Sny, а гипертензионный синдром выявлялся позже и редко отмечалось понижение слуха.

При невриноме слухового нерва характер отоневрологической симптоматики зависел от направления роста опухоли. Выпадение кохлеарной и вестибулярной функций на стороне поражения наблюдалось у 14 из 15 обследованных и снижение — у одного. При этом с противоположной стороны в большинстве случаев выявлялась вестибулярная гиперрефлексия. У 14 больных наблюдался множественный нистагм. Выпадение вкуса в передних 2/3 языка отмечено у 9 больных, понижение — у 5 и лишь у одного вкус был сохранен. В поздних стадиях невринома гипертензионный синдром наблюдался у всех больных.

У 66 больных из 68 отоневрологическая симптоматика свидетельствовала о патологическом процессе в области задней черепной ямки, у 44 она выявила точную топiku и у 22 указывала на субтенториальную локализацию.

#### ИЗМЕНЕНИЕ ЭХОЭНЦЕФАЛОГРАММЫ ПРИ ВНУТРИМЗГОВЫХ ОПУХОЛЯХ ГОЛОВНОГО МОЗГА

В.П.Вовк  
(Москва)

За последние годы в арсенал параклинических методов обследования прочно вошла эхоэнцефалография. Популярность метод завоевал благодаря безопасности, относительной простоте выполнения и высоким диагностическим результатам. Работами L.Leksell, S.Jerppsson, И.А.Скорунского, В.Е. Гречко и многих других авторов, посвященными одномерной эхоэнцефалографии, выявлены преимущества и недостатки метода. Установлено, что опухоли, расположенные срединно (опухоль гипофиза, III желудочка, арахноидэндотелиомы, бугорка турецкого седла, сагиттального синуса и серповидного отростка), не дают смещения М-ЭХО. По мнению L.Leksell, S.Jerppsson, смещение срединных структур более чем на 2 мм является подозрительным и требует дополнительного

обследования. Однако при обследовании 100 здоровых лиц И.М.Иргер, И.А.Скорунский и Л.П.Зенков нашли максимальное смещение, равное 1 мм. J.M.Hotermans, S.Thiry и некоторые другие авторы указывают на то, что 30% опухолей лобных долей вообще не дают смещения М-ЭХО при обследовании по методу Leksell. Наряду с другими параклиническими методами обследования больных с заболеваниями головного мозга, свыше года в нашей клинике используется диагностика с помощью ультразвука. Аппаратом "ЭХО-II" обследовано 240 больных. Кроме классического метода обследования, определяем положение заднего отдела прозрачной перегородки. Такое обследование дает возможность судить о смещении различных отделов срединных структур, что косвенно указывает на локализацию патологического очага объемного характера в пределах отдельных долей полушария головного мозга.

При внутримозговых опухолях головного мозга смещение различных отделов М-ЭХО выявлено у 44 больных. Результаты эхоэнцефалографического исследования верифицировались операцией (23), данными вскрытия (II) или одним из контрастных рентгенологических методов (II). Смещения М-ЭХО не было выявлено в случае опухоли мозолистого тела. Преимущественное смещение переднего отдела М-ЭХО, что давало право говорить о поражении лобной доли, обнаружено у 23 больных, диагноз был подтвержден у 22 больных. У одного больного была найдена опухоль височно-теменных отделов.

Равномерное смещение переднего и заднего отделов М-ЭХО зарегистрировано у 10 больных, но диагноз поражения височной или теменной доли был подтвержден у 8 больных. В двух случаях опухоли локализовались в лобных долях.

Большое смещение заднего отдела М-ЭХО найдено у II больных, однако диагноз поражения задневисочно-заднетеменной и затылочной локализаций подтвердился у 6 больных, у 3 больных установлены опухоли лобных долей и в 2 случаях - лобно-височной локализации. Минимальное смещение заднего отдела прозрачной перегородки при опухоли лобной

доли равнялось 1 мм, максимальное - 1,8 см. В 2 случаях задневисочно-заднетеменной и затылочной локализаций смещения переднего отдела М-ЭХО не было зарегистрировано. В 3 случаях подтвержденных опухолей лобных долей смещение различных отделов М-ЭХО было от 1 мм до 3 мм. При локализации в теменной доле смещение М-ЭХО было от 2 до 2,5 мм. Наши исследования показывают, что смещение любого отдела М-ЭХО, даже в 1 мм, является подозрительным при учете клинических данных. В таких случаях требуется дополнительное обследование.

ВЕГЕТАТИВНЫЕ РАССТРОЙСТВА ПРИ НЕКОТОРЫХ  
ФОРМАХ ЭКСТРАПИРАМИДНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ И ИХ ИЗМЕ-  
НЕНИЯ ПОСЛЕ СТЕРЕОТАКСИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ НА  
БАЗАЛЬНЫХ ГАНГЛИЯХ МОЗГА

С.В.Войтына  
(Москва)

В клинической картине заболеваний экстрапирамидной системы, кроме произвольных движений и нарушений мышечного тонуса, довольно часто наблюдаются вегетативные расстройства, а в тяжелых стадиях заболевания их можно считать характерными и сравнительно постоянными симптомами.

К наиболее частым нарушениям вегетативного характера следует отнести слюнотечение, повышенную потливость, сальность кожных покровов. Гиперфункция этих желез обычно выражена независимо друг от друга и в различной степени.

Слюнотечение, по-видимому, обусловлено не только усиленной деятельностью слюнных желез, но также дистонией мышц глотки и рта, приводящей к замедленной функции глотания и вынужденному полукрытому положению рта. Повышенная потливость обычно связана с наличием выраженных насильственных движений в конечностях и колебанием мышечного тонуса. В большей степени потеют конечности, тулови-

ще и шея, в меньшей — голова. Пототделение появлялось обычно на пораженной половине тела.

Нередко отмечается повышенная сальность кожи, а иногда, наоборот, сухость и шелушение кожных покровов. К менее частым вегетативным расстройствам можно отнести вазомоторную лабильность, тахикардию, нарушение дыхания. Иногда на стороне более сильного поражения можно констатировать повышение температуры.

Из 35 изученных нами больных деформирующей мышечной (торсионной) дистонией в значительной степени выраженные вегетативные симптомы наблюдались у 12 больных, у 16 они были слабо выражены, а у 7 больных полностью отсутствовали.

У всех 7 больных гепато-церебральной дистрофией в клинической картине также имели место выраженные вегетативные расстройства.

Хирургическое лечение заключалось в стереотаксической деструкции вентро-латерального ядра зрительного бугра с помощью локального замораживания жидким азотом, анодным электролизом и введением спирта с майодилом. Из 28 больных, у которых до операции имелись вегетативные расстройства, после стереотаксической деструкции вентро-латерального ядра вегетативные симптомы полностью исчезли у 12 и значительно уменьшились у 16.

У 6 больных, оперированных по поводу гепато-церебральной дистрофии, имело место значительное уменьшение вегетативных симптомов, и лишь в одном случае наступило ухудшение — постоянное обильное слюнотечение.

Наиболее характерным было исчезновение после операции профузного пототделения, повышенной саливации, сальности кожных покровов.

Интересно отметить тот факт, что после эффективной операции на базальных ганглиях одной стороны вегетативные нарушения (пототделение) исчезали не только на противоположной стороне тела, но уменьшались также на стороне

операции. Это обстоятельство подтверждает наличие перекрестной центральной иннервации потогонного центра.

Наши данные позволяют сделать вывод, что поражение гипоталамической области при экстрапигментных заболеваниях, которое лежит в основе патогенеза вегетативных нарушений, может иметь не только органический, но и функциональный характер.

### К ПРИНЦИПАМ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ МАКРОГЛИАЛЬНЫХ ОПУХОЛЕЙ БОЛЬШИХ ПОЛУШАРИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Н.М.Волынкин, С.М.Блинков, Г.А.Габитов,  
Е.М.Галачьян, А.С.Куклина, В.В.Ярцев  
(Москва)

Хирургическое и комплексное лечение макроглиальных опухолей головного мозга находится в тесной зависимости от многих особенностей роста этих опухолей. В настоящем сообщении мы остановимся на двух, имеющих, с нашей точки зрения, ведущее значение для хирургического лечения: 1) состояние перифокальной зоны опухолей, 2) направление роста опухолей.

За последние годы нами изучалась методика удаления опухолей с предварительной резекцией перифокальной зоны. Выяснилось, что этим способом с наименьшей для мозга травмой можно удалить основную массу опухоли, в то время как удаление отделов опухоли, прилежащих к стенке бокового желудочка, встречает известные затруднения. Нами изучался также метод комплексного лечения больных (двухэтапное хирургическое вмешательство с курсом гамма-терапии между операциями). Второе оперативное вмешательство, предпринятое вскоре после окончания курса гамма-облучения, позволило нам обнаружить наступившие в результате воздействия гамма-лучей грубые деструктивные изменения в мозговой тка-

ни, особенно выраженные в перифокальной зоне. Однако, несмотря на кажущееся радикальное удаление опухоли, в ряде случаев наступал рецидив. Это обстоятельство потребовало более детального изучения путей распространения опухолей.

Исходя из данных о распространении макроглиальных опухолей и из клинических наблюдений, основанных на большом опыте операций по поводу опухолей, мы подразделили опухоли коры и белого вещества полушарий на следующие 6 групп:

- 1) опухоли наружного угла бокового желудочка;
- 2) опухоли желудочкового треугольника;
- 3) опухоли верхнего края плаща;
- 4) опухоли базальной лобно-височной локализации;
- 5) опухоли полярных отделов мозга;
- 6) опухоли срединного расположения.

Первые две выделенные нами формы опухолей, встречающиеся наиболее часто, ясны нам не только по их клинической, но и по анатомической характеристике со времени их описания С.М.Блинковым в 1958 году. Остальные четыре формы еще нуждаются в детальном анатомическом и клиническом анализе.

Естественно, что радикальное удаление внутримозговых опухолей будет тем успешнее, чем более отчетливо будут показаны закономерности направления их роста.

Разумеется, помимо вышеуказанных форм, следует учитывать наличие опухолей диффузного и мультицентрального роста, которые встречаются в небольшом количестве случаев и являются ~~иноперабельными~~.

Основным направлением в дальнейшей работе будет являться выработка показаний к хирургическому вмешательству (и выбор метода последнего) в зависимости от топике опухоли и клинической фазы заболевания.

ИЗМЕНЕНИЕ СВЕРТЫВАЮЩЕЙ СИСТЕМЫ КРОВИ  
ПОСЛЕ ВВЕДЕНИЯ МАННИТОЛА ПРИ ОПЕРАЦИЯХ ПО ПОВОДУ  
ВНУТРИМОЗГОВЫХ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА

М.П.Выборгов  
(Москва)

На свертывающую систему крови во время оперативного вмешательства значительное влияние оказывают многие факторы. В настоящее время почти каждая нейрохирургическая операция проводится с применением дегидратирующих средств. Широкое применение в нейрохирургической практике получила мочеви́на.

Наши исследования показывают, что во время применения мочевины усиливается кровоточивость тканей, резко снижается концентрация фибриногена и увеличивается фибринолитическая активность крови. Все это осложняет момент оперативного вмешательства и послеоперационное течение.

С целью дегидратации нами был применен гипертонический раствор маннитола во время операции у 15 больных с внутримозговыми опухолями головного мозга. Гипертонический раствор маннитола в виде 35%-ного раствора в дозе 1 г/кг веса вводился больным перед началом операции внутривенно в течение 15 минут за 40-60 минут до момента вскрытия твердой мозговой оболочки.

Кровь для исследования коагулограммы брали непосредственно перед введением препарата, через 1 час после введения, через 2, 3 часа и через сутки, т.е. в наиболее ответственные моменты операции и послеоперационного периода. Состояние свертывающей системы оценивалось по динамическому изменению следующих показателей: тромботест, толерантность плазмы к гепарину, время рекальцификации, фибриноген, фибринолитическая активность, протромбиновый показатель, свободный гепарин и гепариновое время.

При анализе полученного материала, по данным коагулограммы, были выявлены широкие индивидуальные колебания ее. В случаях значительного увеличения фибриногена отмечалось и усиление фибринолитической активности крови, что является следствием защитных свойств организма. В целом же ускорение коагулограммы обследованных больных соответствовало физиологической норме.

На первом часу после введения маннитола отмечалась тенденция к гипокоагуляции: увеличивалась толерантность плазмы к гепарину, снижалась протромбиновая активность крови в среднем на 10%. Однако в то же время постепенно нарастало и содержание фибриногена, превышая исходные показатели в среднем на 100 мг%. При анализе последующих показателей мы наблюдали закономерное повышение концентрации фибриногена через два, три часа и через сутки после введения препарата. Было также обнаружено некоторое снижение протромбиновой активности ниже исходного уровня.

Таким образом, введение маннитола не вызывает усиления кровотечения и не ведет к тромбообразованию, а изменение показателей свертывания крови носит преходящий характер и связано с эффектом дегидратации.

#### РОЛЬ ДЕГИДРАЦИОННОГО ВЛИЯНИЯ МОЧЕВИНЫ В ВЫЯВЛЕНИИ ЛОКАЛЬНОЙ ЭЭГ РЭГ ДИАГНОСТИКИ ПРИ ГЛИАЛЬНЫХ ОПУХОЛЯХ ПОЛУШАРИЙ БОЛЬШОГО МОЗГА

Т.Ш.Геладзе, М.В.Челишвили, М.Д.Вирсаладзе  
(Тбилиси)

В последние годы в литературе все чаще появляются сообщения, касающиеся успешного применения мочевины в нейрохирургической практике. Однако относительно недостаточно освещен вопрос электрофизиологического контроля за действием мочевины в процессе массивной дегидратации.

Наши исследования касаются 30 больных с супратенториальными опухолями различной гистоструктуры (I9 интра- и II экстрацеребральных) с резко выраженной гипертензией, отеком мозга и явлениями дислокации ствола, которым по витальным показаниям вводился внутривенно капельным способом (60-90 капель в минуту) 30%-ный раствор лиофилизированной мочевины из расчета 1 г/кг веса больного. Одновременно производились ЭЭГ и РЭГ, полушарная и регионарная, до переливания, по ходу его, в течение 4 последующих часов и спустя сутки после переливания мочевины. ЭЭГ до переливания мочевины соответствовали тяжести клинической картины, не содержали нормальных ритмов и представлялись в основном нерегулярными медленными потенциалами высокой амплитуды (чаще дельта), представленными довольно симметрично в обоих полушариях. На этом фоне почти во всех случаях регистрировались билатерально-синхронные волны. Точную локализацию процесса по данным ЭЭГ ни разу не удалось установить, тем не менее в 21 случае процесс был латерализован правильно. В процессе переливания мочевины нами замечена определенная фазность в клиническом, ЭЭГ и РЭГ проявлении. На 20-35-ой минуте в подавляющем большинстве случаев отмечалось психомоторное возбуждение, чему соответствовала десинхронизация на ЭЭГ. В последующем на ЭЭГ отмечалось диффузное падение биоэлектрической активности, новое замедление фонового ритма, что соответствовало в ряде случаев ухудшению состояния больных (углубление сопора, переход в коматозное состояние, нарушение дыхания, падение сердечной деятельности), а ко второму часу ЭЭГ картина явно улучшалась, появлялись компоненты нормальных ритмов и тенденция к локализации процесса, что зачастую не сопровождалось улучшением состояния больного. Максимальный электрографический эффект, наблюдающийся к концу первых суток (появление довольно четкого альфа-ритма, локальная нерегулярная дельта-активность с феноменом "обратных фаз"), соответствовал значительному улучшению состояния больных с отхождением угрожающих жизни дислокационных

симптомов.

РЭГ до переливания мочевины были представлены в основном признаками повышения сосудистого тонуса, снижением реографического индекса, затруднением венозного оттока, хотя в ряде случаев вырисовывались признаки вазодилатации. Интересно, что клинический эффект от переливания мочевины в этих случаях был менее выражен.

У больных с экстрацеребральными опухолями амплитуда РЭГ волн чаще была выше на стороне опухоли, что четко вырисовывалось в регионарном отведении, в то время как при интрацеребральных опухолях в равной мере встречалось как увеличение, так и уменьшение амплитуды. По ходу дегидратации отмечалось снижение сосудистого тонуса, увеличение реографического индекса, причем амплитудная разница была к концу первых суток в большинстве случаев более существенной.

Таким образом, регистрация ЭЭГ и РЭГ в процессе переливания мочевины больным с выраженной гипертензией при наличии отека мозга и дислокации ствола расширяет диагностические возможности этих методов.

### КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА ХАРАКТЕРА ЧАСТОТНОГО СПЕКТРА ЭЭГ ПРИ ВНУТРИ- И ВНЕМОЗГОВЫХ ОПУХОЛЯХ ЛОБНОЙ ДОЛИ

В.В.Гнездицкий  
(Москва)

С появлением автоматических методов анализа возникает необходимость количественно оценить различия в ЭЭГ при внутри- и внемозговом расположении опухоли и использовать их для более точной дифференциальной диагностики. Наиболее распространенным способом анализа ЭЭГ является частотный анализ с широкополосными фильтрами в комплексе с интегратором. Однако непосредственное использование данных такого

анализа представляет затруднение ввиду многокомпонентности и отсутствия числовых характеристик.

В задачу настоящей работы входила выработка количественных оценок результатов частотного анализа и применение этих параметров для характеристики нормальной ЭЭГ и особенностей ЭЭГ при внутри- и внезюговых опухолях лобной доли. Были исследованы ЭЭГ 20 здоровых людей (от 17 до 35 лет) и 24 больных с опухолями лобной доли и пограничных с ней областей, верифицированными на операции. Из них у 14 были внутримозговые (9 астроцитом, 4 олигодендроглиомы и 1 саркома), у 10 - внезюговые опухоли (арахноидендроглиомы) базального или конвекситального расположения. Проводился анализ ЭЭГ (монополярное отведение) затылочной, центральной, лобной области обеих полушарий с помощью широкополосного анализатора фирмы Нихон Коден по пяти полосам со средними частотами соответственно 2,8 гц, 5,7 гц, 10,2 гц, 16,1 гц и 24,5 гц. Эпоха интегрирования равнялась 10 сек. Усреднялись показания интегратора за 5 эпох. Производился подсчет средней частоты  $f_{cp}$ , учитывающей вес каждого частотного компонента и полосы  $\Delta f_{эф}$ , характеризующей величину размытости частотного спектра относительно средней частоты. Полагая, что вся амплитуда соответствующей полосы частот приходится на ее среднюю частоту

$f_{oi}$ ,  $f_{cp}$  определялась как  $f_{cp} = \frac{\sum_{i=1}^n f_{oi} A_i}{\sum_{i=1}^n A_i}$ , где  $f_{oi}$  - средняя частота полосы, а  $A_i$  - амплитуда пика интегратора, соответствующая средней частоте полосы  $f_{oi}$ ; эффективная полоса  $\Delta f_{эф}$  вычислялась по формуле  $\Delta f_{эф} = \frac{\sum_{i=1}^n |f_{oi} - f_{cp}| A_i}{\sum_{i=1}^n A_i}$

где разность  $f_{oi} - f_{cp}$  берется по абсолютному значению и характеризует меру отклонения частотных компонентов от  $f_{cp}$ . Таким образом, полученное распределение заменяется двумя числами  $f_{cp}$  и  $\Delta f_{эф}$ , характеризующими частотный спектр с точки зрения максимальной выраженности какого-либо компонента и характера распределения остальных компонентов относительно нее.

Исследование больных с опухолью лобной доли с помощью введенных параметров позволило разделить и количественно оценить характер изменений биопотенциалов при внутри- и внеозговых локализациях опухоли и количественно сравнить с вычисленными доверительными интервалами  $f_{cp}$  и  $\Delta f_{эф}$  для ЭЭГ здоровых людей. При внутримозговом расположении опухоли наблюдались 1) статистически значимый сдвиг ( $t > 5$ ,  $p < 0,001$ ), выходящий за границы доверительных интервалов для нормы, в затылочной, центральной и лобной областях пораженного полушария и менее выраженный, но также статистический сдвиг, в здоровом полушарии ( $t = 4$ ,  $p < 0,001$ ); 2) нарушение типичного для нормы распределения  $\Delta f_{эф}$  по областям; полоса была одинаковой в затылочных - 4,31 (3,96 + 4,66) и лобных областях - 4,26 (3,96 + 4,66). При внеозговом расположении опухоли 1) статистически значимый сдвиг при достоверности  $p=0,05$  отмечался только в "больном" полушарии, в "здоровом" полушарии он обнаруживался в отведении, симметричном расположению опухоли; 2) в распределении  $\Delta f_{эф}$  по областям, в отличие от первой группы больных, не было значимого отличия от нормы. Следует отметить, что в тех случаях, когда при внеозговом расположении очага отмечались резкие смещения  $f_{cp}$  и  $\Delta f_{эф}$ , внеозговые опухоли были очень больших размеров.

Таким образом, предложенные количественные оценки частотного спектра позволяют более точно охарактеризовать изменения в ЭЭГ при опухолях лобной доли, выявить особенности общеозговых сдвигов и получить значимые различия в случае внутри- и внеозговой локализации опухоли.

О НЕКОТОРЫХ ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИХ  
МЕХАНИЗМАХ ВТОРИЧНОЙ СТВОЛОВОЙ СИМПТО-  
МАТИКИ ПРИ ОПУХОЛЯХ МОЗГА В РАННЕМ И  
ПОЗДНЕМ ПЕРИОДАХ БОЛЕЗНИ И ЗНАЧЕНИЕ  
ПОСЛЕДНИХ ДЛЯ ОПЕРАТИВНОЙ ТАКТИКИ

М.С.Горбачев, Е.П.Гурова, В.И.Сипитый  
(Харьков)

Изучение вторичной стволовой патологии и определение характера ее на различных этапах заболевания важны как для топической диагностики, так и для выбора тактики лечения больных с опухолями головного мозга.

Под нашим наблюдением было 226 больных с глиальными опухолями полушарий головного мозга различной локализации и гистоструктуры. Разнообразные стволовые симптомы имели место в большей части этих случаев. Выраженность и характер стволовой симптоматики в большой мере зависели от локализации и гистоструктуры опухолей, стадии заболевания и других факторов. Так, по нашим данным, симптомы патологии ствола мозга на ранних этапах заболевания наблюдались чаще при интрацеребральных опухолях лобной и височной локализации. При этом для опухолей лобной области более характерными были различные формы расстройств статики и тонуса, а для опухолей височной доли — вестибулярные расстройства. В ряде наблюдений отмечалась разнообразная и полиморфная стволовая симптоматика с наличием вестибулярных расстройств, симптомов патологии черепно-мозговых нервов, нарушением тонуса, координации статики и т.д. В патогенезе этих симптомов могут лежать различные факторы. Сопоставление данных клиники с данными патогистологического исследования ствола позволило выделить следующие механизмы патогенеза вторичных стволовых симптомов:

1) отек ствола,

2) метастазирование опухолей и имплантация в область аппендимы сильвиева водопровода и IY желудочка,

3) избыточное размножение элементов аппендимы и суб-аппендимарного слоя,

4) патологические изменения клеток ядер черепно-мозговых нервов, образований ретикулярной формации, проводящих путей ствола, возникающие вследствие отека, дизгемических расстройств, токсического воздействия опухоли.

Эти симптомы затрудняли в начальной стадии болезни топическую диагностику, однако противопоказанием к оперативному вмешательству они не являлись.

Иной характер носили стволые симптомы, возникавшие в связи с дислокацией и сопутствующими последней расстройствами кровообращения в стволе мозга. Эти симптомы были более однотипными и не зависели от локализации опухолей. Однако по нашим данным, как и по данным других авторов, эти симптомы чаще возникали при опухолях височной локализации.

Кроме того, нами отмечена бóльшая частота синдрома дислокации при кистозных опухолях. Здесь синдром дислокации развивался иногда остро и носил обратимый характер.

Хотя при дислокации нередко наблюдались как симптомы вестибулярной патологии, так и изменения сухожильных рефлексов, однако отмечалось преобладание мезенцефальной патологии, симптомов нарушения жизненно-важных функций в сочетании с выраженным менингеальным синдромом и спутанностью сознания.

Наличие синдрома дислокации у ряда наших больных являлось противопоказанием для выполнения оперативного вмешательства. С целью выведения этих больных из дислокационного состояния применялось внутривенное введение диффузионного раствора мочевины и 10%-ного гипертонического раствора, а также другие медикаментозные средства. Оперативное вмешательство проводилось лишь после исчезновения признаков дислокации.

Одновременно наличие синдрома дислокации у больных с кистозными опухолями мозга не являлось противопоказанием к оперативному лечению, так как вскрытие опухолевой кисты и частичное удаление опухоли обычно значительно улучшали состояние больных, особенно в случаях применения эндотрахеального наркоза с аппаратным управляемым дыханием.

## О ТЕХНИКЕ ВПРАВЛЕНИЯ ВЫВИХОВ ШЕЙНЫХ ПОЗВОНКОВ

В.И.Гребенюк  
(Ленинград)

В настоящее время доказано, что неуправленные вывихи позвоночника способствуют развитию посттравматического остеохондроза, деформирующего спондилроза, которые вначале проявляются синдромом недостаточности позвоночника, а затем — прогрессирующей миелопатией. В проблеме хирургического лечения вывихов многие вопросы еще не изучены, а техника операции остается не разработанной.

Выполняя открытое вправление передних вывихов шейных позвонков у 27 больных, мы пользовались двумя подходами: задним или комбинированным-передним (к телам позвонков) и задним (к задним структурам).

При комбинированном доступе вначале разрушаем сращения в области тел позвонков (рассекаем переднюю продольную связку и скелетируем тела позвонков), а затем удаляем разрушенный межпозвонковый диск и добиваемся некоторой подвижности между вывихнутым и нижележащим телами позвонков.

На втором этапе с использованием заднего доступа обнажаем дужки, остистые и суставные отростки. Разрушаем сращения в области зачелкнутых суставных отростков и добиваемся патологической подвижности.

Затем с помощью сконструированных инструментов — ре-трактора и дельксатора позвонков — выводим вывихнутый по-

звонок из порочного положения. Ретрактор за дужку позвонка вытягивает позвонок кзади, а дельксатор выводит суставные отростки.

Ответственным моментом является фиксация вправленного позвонка. Для удержания последнего в нормальном анатомическом положении необходимо создать стяжку задних структур - посадить нижние суставные отростки вывихнутого позвонка на верхние суставные отростки нижележащего позвонка, сблизить дужки.

Для стяжки позвонков была использована титановая проволока, диаметром 2 мм. Технические свойства указанной проволоки (жесткость, антикоррозийность, прочность) удовлетворяют всем предъявляемым медицинским требованиям. Один конец проволоки прикрепляли к дужке вправленного позвонка, а другой - к остистому отростку нижележащего позвонка. Стяжка производилась до степени нормального стояния дужек и суставных отростков.

Отдаленные результаты (больные наблюдаются с 1966 года) показали, что фиксация позвонков титановой проволокой достаточно надежная. Опыт оперативного вправления вывихов позвонков позволяет сделать некоторые предварительные выводы.

1. Доказана техническая возможность исправления грубых деформаций позвоночника при передних вывихах. Это открывает новые возможности в профилактике или устранении хронической компрессии спинного мозга.

2. В комбинации переднего и заднего подходов выявилась рациональность хирургической тактики.

3. Подтвердилась целесообразность применения инструментов, подобных нашему набору (ранорасширитель с большим растягивающим усилием, угловой распатор, ретрактор и дельксатор позвонков).

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ О ВОЗМОЖНОСТЯХ  
ПРИМЕНЕНИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ЭЛЕКТРОКОР-  
ТИКОГРАФИИ ВО ВРЕМЯ ОПЕРАЦИИ НА ГОЛОВНОМ  
МОЗГЕ ПОД ВНУТРИВЕННЫМ НОВОКАИНЫМ НАР-  
КОЗОМ

Э.Гринберг, В.Розите  
(Рига)

Предметом настоящего сообщения являются 25 электрокортикографически обследованных больных во время операций на головном мозге.

Для кортикографии мы пользовались способом наложения электродов по методике Дубикайтиса: прилипающая резиновая пленка с прикрепленными угольчатыми электродами.

Оперативные вмешательства производились под внутривенным новокаиновым наркозом. Наркоз начинался с внутривенного введения барбитуратов, миорелаксантов, интубации трахеи, а затем поддерживался внутривенным капельным введением 1 и 2%-ного раствора новокаина.

Электродиагностически было обследовано 375 нейрохирургических больных с различными органическими заболеваниями головного мозга. Из них у 25 больных во время операции под наркозом произведена электрокортикография. Электрокортикографическому исследованию подвергались больные, оперируемые по поводу эпилептического очага (18) или опухоли головного мозга (7).

Предварительный анализ электроэнцефалограмм (сообщение Г.Андреева и соавторов на II-ом съезде анестезиологов Украины - "Опыт применения новокаина в качестве общего анестетика") показал, что биоэлектрическая активность коры головного мозга под новокаиновым наркозом меняется довольно типично. На уровне стадии наркоза I<sub>3</sub> (по клиническим признакам) доминирует  $\alpha$ -ритм, на уровне стадии III<sub>1</sub> - смешанный ритм, на уровне стадии III<sub>2</sub>  $\theta$  и  $\Delta$ -ритм.

При дальнейшем углублении наркоза уменьшалась амплитуда  $\Delta$ - и медленных волн, а иногда появлялись зоны электрического молчания коры, менявшиеся веретенообразным ритмом. Новокаиновый наркоз сочетается с более или менее выраженной ганглионарной блокадой.

В наших исследованиях во время кортикографии поддерживался наркоз на уровне  $I_3$ - $III_I$ . При этом электрокортикографическая кривая соответствовала кривой энцефалограммы в той же стадии наркоза.

Нами было установлено, что во время новокаинового наркоза на уровне  $I_3$  -  $III_I$ , когда достигнуто вполне достаточное обезболивание для произведения операции, биоэлектрическая активность и инертность клеток головного мозга позволяют полностью и с достаточной точностью по электрокортикографическим кривым судить о местонахождении патологического процесса. Отчетливо в электрокортикограммах определяются "пики", комплексы "пик-волна" и группы "пиков", по которым с большой точностью можно установить локализацию эпилептического очага. Отчетливо определяется также замедленная биоэлектрическая активность над опухолевым образованием.

### ПАТОГЕНЕЗ ГИПОТАЛАМИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВ ПРИ ГЛИОМАХ БОЛЬШИХ ПОЛУШАРИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА

О.В.Гринкевич  
(Свердловск)

I. Изучение гипоталамических нарушений при опухолях головного мозга оправдано нейрохирургической практикой, поскольку различные вегетативно-висцерально-сосудистые и обменно-эндокринные сдвиги, часто имеющие витальный характер, нередко осложняют клиническое течение опухолей мозга. Анализ гипоталамических расстройств при глиомах больших полушарий мозга с учетом всей сложности построения как от-

дельных синдромов, так и их сочетаний в зависимости от локализации опухоли, степени ее злокачественности, а также фазы развития опухолевого процесса позволил выявить различные обменно-эндокринно-вегетативные нарушения в 117 наблюдениях из 281 (42%).

2. Наиболее часто гипоталамические расстройства имели место при глиомах височной локализации, боковых желудочков и основания лобной доли.

Гистологические особенности роста опухоли нашли свое отражение в синдромологической характеристике и в течении гипоталамических расстройств. С наибольшей частотой (в 50% наблюдений) они отмечены при дедифференцированных глиомах, несколько реже (40%) — при злокачественных опухолях эктодермального ряда и еще реже (30%) — при глиобластомах. Однако неизбежное проявление гипоталамических расстройств в динамике развития опухолевого процесса делает значение этих данных относительным.

3. При опухолях медио-базальных отделов височной доли расстройства были одними из первых проявлений опухоли мозга, когда клинические признаки повышения внутричерепного давления еще незначительны или выступали как кратковременный преходящий эпилептический приступ. Возникновение вегетативно-висцерально-сосудистых нарушений обязано в этих случаях страданию тесных анатомо-функциональных связей медио-базальных структур мозга и гипоталамуса, имеющих отношение к сомато-висцеральной интеграции.

Возникая на ранних этапах заболевания и имея иррациональную направленность, гипоталамические нарушения свидетельствуют о раздражении, повышенной реактивности, о еще достаточной силе и функциональных возможностях в высших вегетативных аппаратах.

4. Возникновение гипоталамических расстройств на фоне гипертензионного синдрома связано уже с общеребральными реакциями, в которых немалая роль принадлежит отеку и набуханию мозга, нарушению ликвородинамики, сосудистой дисциркуляции в гипоталамической области и явле-

ниям дислокации ряда мозговых структур. При этом частота проявлений и синдромологическая характеристика гипоталамических расстройств неоднородны при различных локализациях опухолей в пределах полушарий большого мозга.

5. Патфизиологически в более поздней фазе развития опухолевого процесса выступают явления вегетативной дисфункции, представляющие собой переходный этап от явлений повышенной реактивности вегетативных аппаратов к снижению ее, а в дальнейшем — к полной ареактивности, преобладанию явлений угнетения как в гуморальном звене, так и в эндокринном аппарате, а также в образованиях мозга, влияющих на его электрогенез. Появление в таких случаях гипоталамических расстройств свидетельствует о срыве механизмов компенсации на гипоталамическом уровне, ответственном за осуществление сложных жизненно важных функций организма, и может быть прогностически неблагоприятным признаком, требующим своевременного проведения соответствующих предупредительных и лечебных мероприятий в решающие стадии болезни.

КЛИНИКА, ПАТОГЕНЕЗ И ТЕРАПИЯ ВИТАЛЬНЫХ  
НАРУШЕНИЙ У БОЛЬНЫХ С ГЛИАЛЬНЫМИ ОПУХОЛЯМИ  
БОЛЬШИХ ПОЛУШАРИЙ МОЗГА В ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ  
ПЕРИОДЕ

А.Л.Духин, В.Г.Станиславский,  
М.И.Шамаев  
(Киев)

Нарушения витальных функций, которые развиваются у больных, оперированных по поводу глиальных опухолей больших полушарий мозга, весьма различны по своей семиотике, выраженности, динамике и по соотношению с общемозговыми и очаговыми церебральными реакциями. Клинические типы этих нарушений обусловлены конкретными патологическими механизмами, и лишь своевременное распознавание последних делает

возможным применение целенаправленной интенсивной терапии, включающей симптоматические мероприятия по стабилизации дыхания и гемодинамики.

Иногда нарушения витальных функций (первичные респираторные, первичные кардио-васкулярные или сочетанные) регистрируются сразу после операции или представляют собой дальнейшее углубление патологии, развившейся во время операции, в связи с различными осложнениями. Однако у значительного большинства больных изменения дыхания, сердечно-сосудистой деятельности возникают после периода относительно удовлетворительного состояния, продолжающегося от нескольких часов до двух-пяти суток. В подобных случаях остановка дыхания или состояние коллапса может наступить внезапно, либо развиться постепенно вслед за нарастающим оглушением и углублением признаков очагового поражения мозга. Свообразным типом является волнообразное, интермиттирующее течение послеоперационного периода с повторными эпизодами тяжелых витальных нарушений.

Значительный клинический полиморфизм динамики и структуры витальных нарушений связан, прежде всего, с разнообразными морфологическими изменениями мозга, обусловленными ростом опухоли и операционной травмой.

Среди структурных изменений мозга, приводящих к нарушению витальных функций, помимо общеизвестных отека-набухания мозга, дислокаций ствола с гемодинамическими нарушениями в нем, субарахноидальных и внутримозговых кровоизлияний, эпи- и субдуральных гематом, следует особо отметить участки размягчения мозга (в том числе геморрагического). Они могут располагаться вблизи области оперативного вмешательства и на расстоянии от него, распространяясь как на отделы плаща, так и на подкорково-калезные отделы. Одной из важных причин инфарктов мозга, формирующихся в послеоперационном периоде, является клипирование артериальных и венозных сосудов при подходе и удалении опухоли, сопровождающееся ишемическим отеком мозга. Немаловажное значение имеют и общеперебральные ге-

модинамические сдвиги, обнаруживающиеся при реографии и других специальных методиках исследования.

Признание за отеком-набуханием мозга одной из ведущих ролей в патогенезе витальных нарушений влечет за собой не только широкое применение в послеоперационном периоде активных дегидратирующих препаратов (маннит, мочеви́на, глицерин, альбумин), оно делает абсолютно необходимым систематический контроль водно-солевого баланса, белков крови, функционального состояния почек. Нарушения последнего со значительным снижением диуреза делают дегидратационную терапию не только бесцельной, но и опасной, так как быстрое увеличение объема внутрисосудистого раздела воды без адекватной ее экскреции приводит лишь к дополнительной нагрузке сердечно-сосудистой системы.

Обнаружение и коррекция указанных нарушений, дополняющие патогенетическую терапию, обеспечивают в части случаев нормализацию витальных функций.

#### НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ СМЕЩЕНИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ ВНУТРИЧЕРЕПНЫХ ОПУХОЛЯХ В ДЕТСКОМ ВОЗРАСТЕ

Х.Н.Зильберштейн, В.И.Канторович  
(Харьков)

Настоящая работа основана на морфологических данных, полученных при исследовании 289 внутричерепных опухолей у больных детского возраста (до 16 лет включительно) и сопоставлении этих данных с соответствующими данными у взрослых (около 1500 наблюдений).

Развитие смещений мозговой ткани при внутричерепных опухолях у детей зависит в основном от тех же факторов, что и у взрослых. Однако у детей эти смещения имеют ряд отличий, связанных, прежде всего, с топографо-анатомическими особенностями резервных ликворных пространств, в которые обычно и происходит смещение тех или иных анато-

мических образований головного мозга.

Как показали наши наблюдения, чаще всего в детском возрасте наблюдалось смещение мозжечка в затылочно-шейную дуральную воронку. В выраженной форме как у детей, так и у взрослых оно имело место при опухолях мозжечка с преимущественным расположением в полости четвертого желудочка. Однако у детей этот вид смещения обычно был более выраженным и нередко касался не только миндалин, но и двубрюшных долек мозжечка. Это зависело от более широкого объема большой цистерны у детей, чем у взрослых. Причем объем этой цистерны был тем больше, чем меньше возраст ребенка. При глиомах варолиева моста и продолговатого мозга с диффузным типом роста у детей смещение было выражено незначительно, а у взрослых оно либо вовсе отсутствовало, либо обнаруживалось в слабо выраженной форме.

При супратенториальных опухолях у взрослых, наряду с височно-тенториальным вклинением, примерно в 25% случаев наблюдалось также смещение миндалин мозжечка. У детей при опухолях полушарий большого мозга этот вид смещения мозжечка в более или менее выраженной форме можно было наблюдать почти во всех случаях. В то же время височно-тенториальное смещение наблюдалось редко, было выражено слабо и отмечалось обычно в старшей возрастной группе. Это можно объяснить у детей относительно небольшими размерами цистерны моста и обтекающей цистерны при довольно широкой большой цистерне, в которую легче происходит смещение мозжечка и ствола мозга. Дополнительными факторами, по нашим данным, явились более выраженная эластичность мозжечкового намета у детей, чем у взрослых, а также почти постоянное наличие гидроцефалии боковых и третьего желудочков в столь выраженной степени, в какой она редко наблюдается у взрослых. Все это создавало благоприятные условия для дополнительного давления через мозжечковый намет на образования задней черепной ямы по направлению к затылочно-шейной дуральной воронке.

Смещение мозжечка в противоположном направлении, т.е.

в отверстие намета обнаруживалось у взрослых при опухолях задней черепной ямы чуть ли не в 50% случаев. При этом мозжечек вклинивался между свободным краем мозжечкового намета и стволом мозга. У детей такого рода смещение мозжечка наблюдалось в единичных случаях, относящихся в основном к старшей возрастной группе, что также зависело от наличия обширного резервного пространства в области большой цистерны и интенсивного противодействия через податливый мозжечек в связи с резко выраженной окклюзионной гидроцефалией боковых и третьего желудочков.

Боковые смещения мозга под большой серповидный отросток встречались у взрослых, как правило, при полушарной локализации новообразований (лобная, теменная и теменно-височная области). У детей младшего возраста при редко встречающихся опухолях соответствующей локализации в полушариях большого мозга этот вид смещения был выражен гораздо слабее, вследствие компенсаторного увеличения объема внутричерепного пространства за счет расхождения костных швов и довольно выраженной эластичности большого серповидного отростка. У детей старшей возрастной группы это различие в интенсивности смещения поясной извилины сглаживалось, и степень смещения приближалась к таковой у взрослых.

#### НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ МОРФОЛОГИИ ОПУХОЛЕВОГО ПОРАЖЕНИЯ БАЗАЛЬНЫХ УЗЛОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Х.Н. Зильберштейн, В.И. Канторович  
(Харьков)

Морфология опухолевого поражения отдельных анатомических образований головного мозга изучена недостаточно. Между тем исследования, освещающие поражение опухолевым ростом отдельных анатомических структур и систем головного мозга, имеют значение не только в аспекте выяснения соотношений между локализацией опухоли и ее гистобиологи-

ческими свойствами, но и в практической работе невропатологов и нейрохирургов для понимания клиники и выбора лечебных мероприятий.

Мы изучили 65 случаев с опухолевым поражением базальных узлов. Изучение проводилось анатомо-топографически, гистологически, а в 16 случаях - и гисто-топографически. Гисто-топографические препараты готовились из одного и реже из обоих полушарий мозга (фронтальные или горизонтальные срезы).

В случаях опухолевого поражения ядер стриопаллидума морфологическое исследование показало, что выделение строго очерченных топографических вариантов затруднительно, поскольку четко ограниченных опухолей в отдельных ядрах этих образований почти не наблюдалось. Поражение опухолевым ростом ядер стриопаллидарной системы отличалось вариабильностью, часто с ограниченным, а иногда с обширным охватом территориально близко расположенных анатомических структур мозга. Важно отметить, что опухолевое поражение ядер стриопаллидума носило чаще всего парциальный характер. Все же, в зависимости от преимущественного поражения тех или иных ядер стриопаллидума, сугубо условно можно было выделить следующие топографические варианты: опухолевый рост а) с преимущественным поражением оральных отделов стриопаллидума (головка хвостатого ядра, часть скорлупы и пр.); б) с преимущественным поражением лентикулярного ядра или его задних отделов; в) с обширным поражением стриопаллидума и зрительного бугра.

В случаях с преимущественным опухолевым ростом в лобных и височных долях а) при лобной локализации наблюдалось поражение головки хвостатого ядра и части передних отделов лентикулярного ядра, чаще скорлупы; б) при височной - поражение ограда, наружной капсулы, части скорлупы, иногда бледного шара, а в отдельных случаях и таламуса.

Выделенные нами варианты в известной мере нашли свое отражение в клинической картине.

Подавляющее большинство опухолей было нейроэктодер-

мальными (57 из 65), реже - сосудистыми (5) и бидермомами (3). Среди нейроэктодермальных опухолей преобладали астроцитомы различной степени дедифференцировки (34) и мультиформные спонгиобластомы (17). Остальные опухоли были отнесены к олигодендроглиомам (3), бифракционным глиомам (2) и эпендимомам (1).

Среди опухолей макроглиального ряда преобладали новообразования с диффузным характером роста, отличавшиеся своеобразием своей тканевой архитектоники, отражавшей соотношения между опухолевой тканью и местной тканью мозга, в которой разворачивался патологический процесс. Одной из гистобиологических особенностей опухолей макроглиального ряда с поражением стриопаллидума являлось наличие структур, позволявших проследить разновременное, последовательное вовлечение в опухолевый процесс одних анатомических образований мозга (ядер стриопаллидума и др.) за другими с наличием признаков регрессии и прогрессии опухоли, в частности, процесс ее озлокачествления.

В докладе будет представлена характеристика гистологии типов роста и биологических свойств отдельных видов опухолей.

### ЭКСТРАКРАНИАЛЬНЫЕ АРТЕРИО-ВЕНОЗНЫЕ АНЕВРИЗМЫ И АРТЕРИО-СИНУСНЫЕ СОУСТЬЯ

Э.И.Злотник, Ф.В.Олешкевич, Э.М.Кастрицкая  
(Минск)

I. Редкой и мало известной формой артерио-венозных соустьев является прямое шунтирование затылочной артерии в поперечный синус. Этиологию этих соустьев установить трудно. Можно предположить, что их развитие связано с травмой головы, которая имела место у наших больных, и особенностями строения кости над поперечным синусом. Затылочно-синусные соустья проявляются характерными симптомами: односторонним пульсирующим, синхронным с сердечными

сокращениями, с более или менее выраженным "кошачьим мурлыканьем", шумом в затылочной области и небольшим пульсирующим выпячиванием на месте выхода затылочной артерии под кожу. При прижатии гипертрофированной затылочной артерии (так же как и сонной артерии на стороне соустья) пульсирующий шум исчезает. Нередко этим пользуются сами больные для того, чтобы избавиться от шума.

2. Вышеописанные затылочно-синусные соустья необходимо отличать от артерио-венозных аневризм, которые образуются также в затылочной области, но между затылочной артерией и подкожными венами. Эти экстракраниальные артерио-венозные аневризмы имеют также травматическое происхождение. Они могут достигать больших размеров. С затылочно-синусным соустьем мы оперировали 3, с экстракраниальной артерио-венозной аневризмой затылочной области — 4 больных.

3. Окончательный диагноз достигается с помощью ангиографии. При затылочно-синусном соустье в артериальной фазе видны гипертрофированная затылочная артерия, соустье, поперечный и сигмовидный синусы и, нередко, внутренняя яремная вена. При экстракраниальных артерио-венозных аневризмах затылочной артерии кровь через клубок патологических сосудов дренируется в затылочные вены.

4. Лечение описываемых затылочно-синусных соустьей состоит в простом хирургическом вмешательстве, которое свободно может быть выполнено под местной анестезией. После двусторонней перевязки и рассечения затылочной артерий выделяют со всех сторон соустье. Осторожно отсепааровывают его вместе с надкостницей до отверстия в затылочной кости, пересекая при этом небольшие дополнительные артерии, вдающиеся в соустье. Последнее перевязывают у самого перехода в кость и отсекают. Уже на операционном столе больные отмечают исчезновение шума.

Лечение экстракраниальных артерио-венозных аневризм состоит также в операционном удалении. Правда, если аневризма достигает больших размеров, могут возникать некоторые затруднения.

## О ТОТАЛЬНОМ УДАЛЕНИИ АРТЕРИО-ВЕНОЗНЫХ АНЕВРИЗМ СПИННОГО МОЗГА

Э.И.Злотник, Ф.В.Олешкевич, С.Ф.Секач,  
З.М.Кастрицкая  
(Минск)

1. Артерио-венозные аневризмы спинного мозга являются редким заболеванием. Еще реже удается произвести тотальное удаление таких аневризм (А.М.Львовский и соавт., 1968; Moran et.al., 1964; Hurth et. al. , 1966,1968). Диагностика их трудна. Она обусловлена не только компрессией спинного мозга резко расширенными сосудами, но и нарушением кровоснабжения мозга. Окончательный диагноз возможен с помощью вертебральной АГ при поражении шейного отдела спинного мозга или миелографией, дающей характерную картину.

2. Мы наблюдали 6 больных с артерио-венозными аневризмами спинного мозга. 5 больных оперированы. У 3 человек, оперированных в раннем периоде нашей работы, операция ограничена декомпрессивной ламинактомией и у 2 произведено тотальное удаление аневризмы.

Приведем краткие сведения о двух последних больных. Больная К., 4 лет. Медленно на протяжении последнего года нарастал парез ног, достигший ко времени поступления в нейрохирургическое отделение параплегии. Развилось нарушение функции тазовых органов и боли в верхнегрудном отделе позвоночника. При миелографии выявлен рисунок в виде множественных дефектов наполнения с полициклическими и волнистыми контурами и задержка контраста на уровне  $D_2-D_6$  позвонков. Ламинэктомия  $D_2-D_8$ . Обнаружена и тотально удалена артерио-венозная аневризма, распространяющаяся от  $D_2$  до  $D_8$ . Послеоперационное течение гладкое. Быстро стала восстанавливаться функция ног и тазовых органов. К выписке объем движений в ногах полный.

Больной Ш., 21 года. В анамнезе за 7 лет до госпитализации в нейрохирургическое отделение была травма нижней шейного отдела позвоночника. Через 2 года появились и медленно нарастали симптомы компрессии спинного мозга на этом уровне. После консервативного лечения периодически отмечал улучшение. При поступлении выраженный тетрапарез. Снижение поверхностной чувствительности с С<sub>4</sub> книзу. Блокада субарахноидального пространства. В ликворе белок 3,3%, цитоз — 8/3. Ламинэктомия С<sub>2</sub>-С<sub>7</sub>. Тотально удалена артерио-венозная аневризма на этом уровне. После операции значительное восстановление движений в конечностях.

3. Попытка удаления обнаруженной на операции артерио-венозной аневризмы спинного мозга кажется нам оправданной в связи с тем, что она вызывает не только сдавление мозга, но приводит также к ишемическим изменениям в результате шунтирования артериальной крови в венозное русло. Широкая ламинэктомия создает хороший доступ к аневризме, возможность выявить и в самом начале перевязать или клипировать основные афферентные артерии. После этого значительно облегчаются манипуляции на аневризме вследствие уменьшения ее в размерах. Дальнейшим этапом является отделение клубка патологических сосудов от спинного мозга. Предупреждение разрыва сосудов аневризмы является на всех этапах операции важным условием вмешательства. Особая осторожность и нежное обращение необходимы по отношению к спинному мозгу, так как даже небольшая травма может декомпенсировать кровообращение и привести к непоправимым последствиям.

КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ  
ГЛИАЛЬНЫХ ОПУХОЛЕЙ ПО МАТЕРИАЛАМ ЦНБ МПС

З.А.Зоткина, Г.В.Постоева,  
А.В.Савченко  
(Харьков)

В работе представлены данные клинико-морфологического сопоставления 404 глиальных опухолей, верифицированных на операции или секции. Из них астроцитом было 173, олигодендроглиом - 51, глиобластом - 116, медуллобластом - 64.

Астроцитомы локализовались у 100 больных супратенториально и у 73 субтенториально. Супратенториальные астроцитомы чаще локализовались в лобных и височных долях мозга. В 12 наблюдениях астроцитомы поражали среднюю линию. В этих случаях иногда отмечались малигнизация опухоли, дедифференцировка ее, нарастание степени катоплазии с изменением структуры опухоли и переходом ее в глиобластому с типичным клеточным полиморфизмом и очагами коагуляционного некроза. При супратенториальных астроцитомках преобладали диффузно-инфильтративный рост опухоли и их малигнизация.

Для субтенториальных астроцитом наиболее типичной являлась локализация их в гемисферах мозжечка. Относительно более часто субтенториальные астроцитомы возникали в детском возрасте.

Олигодендроглиомы имели в большинстве случаев диффузно-инфильтративный рост и распространялись в пределах двух долей одного полушария. В 6 случаях исходным местом роста опухоли являлись прозрачная перегородка и мозолистое тело. В этих наблюдениях клиническое течение было латентным, и в части случаев наблюдалась экзacerbация роста опухолей после экзогеннотравмирующих факторов, сопровождавшаяся бурным нарастанием клинической картины. У 12 больных опухоль прорастала желудочки мозга, а у 9 - оболочки. Мульт-

тицентральнось роста с множественными узлами в обоих полушариях отмечена нами в 3 случаях.

Выделено 3 варианта клинического течения олигодендроглиом: моносимптомный, дебутирующий, главным образом, эпилептическими припадками, гипертензионный, проявляющийся общемозговыми симптомами, и асимптомный. При диффузном росте олигодендроглиом иногда отмечался воспалительный тип течения.

В 21 из изученных нами 36 секционных случаев олигодендроглиом отмечалась малигнизация опухоли с прорастанием ее в желудочки, оболочки и кору головного мозга, что не совпадает с существующей литературной точкой зрения. Некоторые исследователи считают этот вид опухоли доброкачественным.

Глиобластомы локализовались преимущественно в полушариях большого мозга, реже — в стволе и в мозжечке (15 случаев). Довольно часто супратенториальные глиобластомы поражали среднюю линию. Чаще глиобластомы располагались в передних отделах полушария, в лобных и теменных отделах его, реже они поражали височную долю мозга. Обширность роста глиобластом, их злокачественность, быстрота развития обуславливали клиническую картину. Нами наблюдалось три типа течения этих опухолей: опухолевый, воспалительный и сосудистый.

Медуллобластомы располагались в большинстве случаев субтенториально, преимущественно у детей (37 наблюдений). Характерной локализацией медуллобластом является червь мозжечка. Наблюдалось два варианта клинического течения медуллобластом мозжечка — по воспалительному и опухолевому типу. При опухолевом типе течения медуллобластом, который наблюдался более часто у взрослых, отмечалась четкая прогрессивность симптомов. В этих случаях обнаруживалось более доброкачественное течение. В отдельных наблюдениях продолжительность заболевания была до 10 лет. Метастазирование при медуллобластомах мозжечка встреча-

ется часто. Раннее метастазирование протекает в одних случаях бессимптомно, в других — с бурным клиническим проявлением, нередко по воспалительному типу. При воздействии медуллобластом на каудальные отделы ствола развивались висцеральные кризы, приводившие к ошибочному предположению о заболевании внутренних органов.

### О ПРИНЦИПАХ ИДЕНТИФИКАЦИИ ВЕНТРОЛАТЕРАЛЬНОГО ЯДРА ЗРИТЕЛЬНОГО БУГРА МЕТОДОМ ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИИ ВО ВРЕМЯ СТЕРЕОТАКСИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ

И.А.Ильинский, Н.Я.Васин, А.Н.Коновалов,  
А.Л.Кадин, В.А.Сафронов  
(Москва)

Среди проблем, стоящих перед современной стереотаксической нейрохирургией, первостепенное значение имеет идентификация отдельных ядерных образований базальных ганглиев мозга в процессе операции.

В настоящем сообщении излагаются некоторые данные об идентификации вентролатерального ядра зрительного бугра методом электростимуляции, важные для определения его границ и уточнения функционального различия в самом ядре. В основу настоящей работы положены данные электрофизиологических исследований, полученные по время стереотаксических операций у 82 больных с различными формами гиперкинезов.

Во время стереотаксических операций на различных уровнях вентролатерального ядра применяли циркулярную монополярную стимуляцию прямоугольным монофазным импульсным током в диапазоне 1–5 в, 5–50 гц, с длительностью импульса 1 мсек, пачками по 3 сек. Для стимуляции был использован стилетный электрод диаметром 200 мк, выдвигающийся на 5 мм в сторону под прямым углом к продольной оси канюли. Помимо визуального определения двигательных ответов на

стимуляцию и речевого отчета больных с занесением этих данных на специально разработанную схему, производили графическую регистрацию треморо- и миограммы, ЭЭГ, ЭСКГ и ЭКГ во время стимуляции.

В оценке специфичности и локальности полученных ответов особое значение придавали порогам стимуляции, изучению эффектов стимуляции пограничных образований при различном выдвижении электрода и разных параметрах тока.

Исследования показали, что по капсулярному эффекту стимуляции можно с большей точностью судить о латеральной границе вентролатерального ядра. Однако следует учитывать, что капсулярный эффект при высокочастотной стимуляции может быть получен при расположении кончика электрода в центре ядра. Снижение параметров стимулирующего тока до пороговых с учетом особенностей реакций на стимуляцию самого вентролатерального ядра и других пограничных образований позволяет дифференцировать капсулярные эффекты за счет диффузии тока и связанные с непосредственным локальным раздражением внутренней капсулы.

При высокочастотной стимуляции вентролатерального ядра на границе с промежуточным ядром получали сложные двигательные реакции, захватывающие всю контралатеральную конечность, половину лица и т.д., которые в большинстве случаев сочетались с разнообразными сенсорными ответами в виде парестезий, ощущений тепла и холода и т.п. Это существенно отличало их от реакций, получаемых при стимуляции заднего вентрального ядра.

Менее определенные эффекты наблюдались при стимуляции медиальной и передней границ ядра. Они слагались из вегетативных реакций и не всегда четко выраженных сенсорных и психических проявлений.

Циркулярная стимуляция собственно вентролатерального ядра на различных уровнях, производимая с использованием низкочастотных параметров тока позволила выявить определенные закономерности ее влияния на тремор. Как

правило, стимуляция задних отделов вентролатерального ядра вызывала усиление имеющегося тремора или его возобновление, а при стимуляции передних отделов ядра наблюдалось уменьшение или полное прекращение тремора.

Регистрация треморо- и миограммы во время стимуляции позволила проанализировать периферические двигательные реакции с центральных отделов ядра, которые не определялись при визуальном наблюдении. Характер локальных мышечных ответов позволяет нам с определенной степенью достоверности говорить о функциональном подразделении этого ядра.

### ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ НОВЫХ ПОЛУСИНТЕТИЧЕСКИХ ПЕНИЦИЛЛИНОВ В НЕЙРО- ХИРУРГИИ

В.Ф.Имшенецкая  
(Москва)

Среди новых антибиотиков, внедряемых в последние годы в клинику, весьма перспективны полусинтетические пенициллины, особенно пенициллиназорезистентные препараты. Ценность их определяется в основном высокими антибактериальными свойствами по отношению к бензилпенициллиноустойчивым стафилококкам и относительно низкой токсичностью этих препаратов.

В ближайшее время отечественная медицинская промышленность начнет выпуск 2 пенициллиназостойчивых препаратов — метициллина и оксациллина.

Проведенные нами лабораторные исследования показали, что в условиях нейрохирургического стационара клинические штаммы стафилококка обладают относительно высокой естественной устойчивостью к этим препаратам. К метициллину число резистентных штаммов стафилококка составляло до применения его в клинике 14%, к оксациллину — 12%. Все метицил-

лино- и оксациллиноустойчивые штаммы были типичными эпидемиологическими стафилококками с характерными для клинических штаммов патогенными свойствами.

Диффузионные свойства метициллина и оксациллина в количественном отношении аналогичны свойствам природного бензилпенициллина. Метициллин проникает в субарахноидальные пространства мозга больных через 1,5 часа после введения препарата, что соответствует времени максимального содержания антибиотика в крови.

Наблюдения за эффективностью действия метициллина и оксациллина в клинике проводились у 30 тяжелых больных при неблагоприятном течении гнойно-воспалительных процессов. У девяти больных эти процессы были основными заболеваниями головного мозга, у 21 человека отмечались различные формы послеоперационных осложнений. Положительный эффект в результате терапии полусинтетическими пенициллинами наблюдался в 23 случаях из 30. Эти данные позволяют считать метициллин и оксациллин в настоящее время одними из наиболее эффективных препаратов при лечении черепно-воспалительных заболеваний и осложнений головного мозга и оболочек.

Лабораторные тесты определения чувствительности стафилококков к пенициллиназорезистентным препаратам почти полностью совпадают с эффективностью действия этих антибиотиков в клинике. Однако, по нашему мнению, применение метициллина и оксациллина в нейрохирургической практике должно быть разумно ограничено с целью предупреждения широкого распространения естественнорезистентных стафилококков.

Показанием к назначению пенициллиназорезистентных препаратов должны быть гнойные заболевания, возбудителями которых являются стафилококки, устойчивые к действию широко применяемых антибиотиков. Есть основание полагать, что рациональное применение метициллина и оксациллина только по показаниям антибиотикограмм сохранит эффективность их действия в клинике на длительный срок.

## ВНЕКЛЕТОЧНЫЙ АЦИДОЗ МОЗГА ПРИ ГИПОКСИИ МОЗГОВОЙ ТКАНИ

А.-Э.А.Каасик, Р.Х.Цуппинг, Э.К.Ривис  
(Тарту)

Основной целью настоящей работы является исследование накопления и исчезновения бикарбоната мозговой ткани и спинномозговой жидкости в условиях гипоксии мозга. Исследования были проведены на подопытных животных<sup>ж</sup> (82 белых крысах весом 300-400 г) и на 51 больном с внутримозговым кровоизлиянием, вызывающим резкие нарушения оксигенации ткани головного мозга (А.-Э.А.Каасик, 1967).

Крысы были наркотизированы 70%-ной смесью закиси азота и кислорода, иммобилизованы кураре и находились на искусственном аппаратном дыхании. Одна бедренная артерия была канюлирована для измерения кровяного давления и для взятия проб крови на  $pO_2$ ,  $pCO_2$ , pH, лактат и пируват. Пробы ликвора извлекались из затылочной цистерны и исследовались на содержание лактата и бикарбоната. Мозговая ткань была заморожена в конце эксперимента и исследована на содержание лактата, пирувата, бикарбоната и энергетических метаболитов. Гипоксия вызывалась асфиксией и искусственным снижением кровяного давления.

У больных исследовались pH,  $pCO_2$ , бикарбонаты и  $pO_2$  в венозной крови мозга и артериальной крови. Эти же показатели были измерены в спинномозговой жидкости. Для анализов была использована методика Аструпа. Все пробы были исследованы также на содержание лактата, пирувата и соот-

<sup>ж</sup> Экспериментальная часть работы выполнена в научно-исследовательской лаборатории клиники нейрохирургии Лундского университета (Швеция).

ношения лактат-пируват. Анализы названных метаболитов проводились колориметрическим способом. Статистическая обработка полученных результатов выполнена на электронно-вычислительной машине "Урал-4".

Результаты экспериментов и клинических исследований показывают, что при гипоксии мозга быстро развивается накопление молочной кислоты, сначала во внутриклеточном пространстве, а затем и во внеклеточной жидкости. Даже после кратковременной гипоксии развивается продолжительный лактацидоз внеклеточной жидкости мозга, что находит свое отражение в ацидозе спинномозговой жидкости.

Известно, что регуляция мозгового кровотока находится в прямой зависимости от концентрации водородных ионов во внеклеточной жидкости мозга (см. Симпозиум Лунд-Копенгаген, 1968). Итак, результаты настоящей работы указывают на биохимический механизм развития т.н. относительной гиперемии или "роскошной" перфузии мозга (Lassen, 1966; Ingvar, 1967), сопровождающейся гипероксигенизацией венозной крови мозга (А.-Э.А.Каасик, 1967). Этот же механизм, несомненно, действует и при развитии внутричерепной гипертензии (Р.Х.Цуппинг и Э.Ю.Кросс, 1969).

### ЗНАЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ОПУХОЛЕЙ БАЗАЛЬНЫХ УЗЛОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Э.А.Казимирова, В.К.Чернецкий  
(Харьков)

Нами изучены особенности и динамика электроэнцефалографических изменений в 40 наблюдениях с опухолями базальных узлов в сопоставлении с клиническими и патоморфологическими данными. Для уточнения топографии опухоли и ее гистоструктуры проводилось анатомо-топографическое, гистологическое, а в 17 случаях - гистотопографическое исследование.

Наши патоморфологические данные позволили схематически выделить следующие топографические варианты: 1) опухоли с преимущественным поражением передних отделов стриопаллидума (головки хвостатого ядра, части скорлупы и бледного шара) и части белого вещества задне-лобных отделов - 14 случаев; 2) опухоли с преимущественным поражением лентикулярного ядра, части внутренней капсулы, задних отделов зрительного бугра (9) и белого вещества височной доли - 16 случаев; 3) опухоли зрительного бугра, иногда с частичным вовлечением покрышки среднего мозга - 10 случаев.

Изменения биоэлектрической активности зависели от стадии заболевания, топографии опухоли в пределах базальных узлов, степени малигнизации, темпа роста новообразования, а также от вторичных процессов в мозге.

При опухолях базальных узлов альфа-ритм в большинстве случаев сохранялся, но был слабее выражен или перемежался с более медленными колебаниями на стороне поражения. Полиморфная медленная активность обычно была выражена на стороне опухоли.

При поражении передних отделов стриопаллидума (I вариант) патологическая активность была резко выражена в лобном и слабее в других отведениях на стороне очага.

В случаях 2-го варианта топографии опухоли патологические изменения на ЭЭГ были резко выражены в височном и слабее в остальных отведениях пораженного полушария.

Вспышки высоковольтных синхронных медленных колебаний при опухолях стриопаллидума (I-й и 2-й варианты) без вовлечения таламуса либо отсутствовали, либо встречались редко в виде коротких вспышек полиморфных колебаний.

В случаях 2-го варианта топографии опухоли с частичным вовлечением таламуса вспышки высоковольтных синхронных колебаний частотой около 3 в сек отмечались более часто, чем при опухолях стриопаллидума без вовлечения таламуса. Наиболее резко они были выражены в лобном или лобно-височном отведениях пораженного полушария, а иногда пе-

редавались и на противоположную сторону.

В отличие от опухолей стриопаллидума, при односторонних поражениях зрительного бугра (3-й вариант) на ЭЭГ отмечались частые и резко выраженные всплески синхронных диффузных высоковольтных медленных колебаний, преимущественно на стороне поражения.

Колеблющийся характер электроэнцефалографических изменений (периодическое появление дельта-волн над всем пораженным полушарием или двусторонних диффузных изменений и др.) в значительной мере был связан с вторичными изменениями в мозге (блокадой ликворных путей, асимметричной гидроцефалией, явлениями дислокации и сосудистыми нарушениями).

В позднем периоде заболевания на фоне окклюзионно-гидроцефальных явлений и признаков дислокации ствола мозга патологические изменения на ЭЭГ становились все более выраженными: увеличивались амплитуда медленных волн и их период, происходила генерализация этих волн по всем областям полушарий мозга.

Наши наблюдения показывают, что изменения биелектрической активности при опухолях подкорковых узлов и зрительного бугра отличаются некоторыми особенностями, учет которых имеет важное значение для уточнения топической диагностики.

#### НОВАЯ МЕТОДИКА ВЕНОСПОНДИЛОГРАФИИ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

А.Д.Калашник, И.Л.Горфинкель, В.Н.Корниенко  
(Москва)

Занимаясь контрастным обследованием больных с дегенеративными изменениями шейного отдела позвоночника, мы обратили внимание на существенные недостатки применяемых методик веноспондилографии шейного отдела позвоночника.

Основные недостатки состоят в следующем.

1. При веноспондилографии через остистые отростки контрастируется только заднее внутреннее венозное позвоночное сплетение.

2. Веноспондилография, выполняемая через остистые отростки второго (Schobinger, 1960) или седьмого (Schobinger, 1959; Т.А.Акилова, 1967; Ю.В.Ланцман, 1968 и др.) шейных позвонков, представляет значительные трудности как для технического исполнения, так и для осуществления рентгенологических укладок.

3. При веноспондилографии через остистый отросток УП шейного позвонка выполняется венозное сплетение с уровня У шейного позвонка и ниже, при введении контрастного вещества — через остистый отросток второго шейного позвонка до уровня III-IV шейных позвонков.

При шейном остеохондрозе имеющаяся патология может быть обусловлена грыжей диска, направленной в просвет спинномозгового канала, задними остеофитами тел позвонков или унковертебральных сочленений. Указанные образования могут войти в конфликт с рядом проходящим внутренним передним венозным сплетением. По состоянию этого сплетения можно судить об уровне патологии.

С целью выявления состояния переднего внутреннего венозного сплетения позвоночника предлагается методика веноспондилографии путем введения контрастного вещества в тело шейного позвонка.

Больной укладывается на рентгенологический стол на спину с небольшим валиком под плечами. Предварительный контроль уровня пункции (на I-2 позвонка выше или ниже предполагаемого уровня поражения) осуществляется путем рентгеноскопии. Предварительно, сдвинув левую грудинно-ключично-сосцевидную мышцу кнаружи, а трахею и пищевод — вправо, за среднюю линию, до соприкосновения с телом позвонка вводится игла, применяемая для спинномозговой пункции, с хорошо подогнанным мандреном. Игла вращатель-

ными движениями вводится в тело позвонка на глубину 5-7 мм. Для того, чтобы убедиться в правильном положении иглы, следует присоединить к ней шприц и потянуть поршень. При правильном положении иглы в шприце появится кровь. Внутрикостная анестезия 0,5%-ным раствором новокаина в количестве 8-10 мл. Игла через полиэтиленовую трубку и адаптеры присоединяется к шприцу с 10 мл контрастного вещества (60%-ный урографин, гипак, уротраст и др.). Рентгеновская трубка для передне-задней проекции направляется краниально под углом в 8-10° с центром фокуса на середину шеи. Боковая проекция обычная. На аппарате Диагномакс М-125, ТУР-1000 производят по 1-2 снимка в каждой проекции с ручной сменой кассет.

Данным методом обследовано 12 больных с шейным остеохондрозом. На всех спондилограммах контрастировалось переднее внутреннее венозное сплетение шейного отдела позвоночника, помимо наружного и вен оттока. У 4 больных выявлен перерыв контрастного вещества (у двух больных задне-боковой грыжей, у одного - подвывихнутым телом позвонка, у одного - остеофитом). У 4 больных обнаружена деформация переднего внутреннего венозного сплетения (у двух больных подвывихнутым телом позвонка, у двух - грыжей). У 4 больных патологии не наблюдалось.

Осложнений при описанной веноспондилографии не отмечено.

Таким образом, наши наблюдения позволяют отдать предпочтение данной методике в диагностике дегенеративных изменений шейного отдела позвоночника.

## К ВОПРОСУ О ЛЕЧЕНИИ ВРОЖДЕННОЙ ГИДРОЦЕФАЛИИ МЕТОДОМ АТРИОВЕНТРИКУЛОСТОМИИ

В.К.Калнберг, Р.П.Кикут, Я.В.Тимук  
(Рига)

В Рижском научно-исследовательском институте травматологии и ортопедии в последнее время начата работа по вопросам хирургического лечения так называемой врожденной гидроцефалии.

Из методов лечения гидроцефалии в последнее время самым обнадеживающим является метод регулируемого отведения ликвора из желудочков мозга непосредственно в кровь с использованием атриовентрикулярных шунтов разной конструкции. Успехи этой операции объясняются восстановлением нормального электролитового баланса в крови и в ликворе, а также возможностью регулирования ликворного давления путем подбора подходящих клапанов. Несмотря на это до сих пор процент септических и тромболитических осложнений, по данным разных авторов, колеблется от 20 до 56.

С целью предупреждения этих осложнений нами разработана следующая техника обследования, оперативного и постоперативного лечения больных. Перед операцией у больных проводится рентгенологическое обследование черепа и грудной клетки для определения степени расхождения швов черепных костей и положения сердца. При этом маркируется пятый грудной позвонок, обычно соответствующий положению правого предсердия.

Вентрикулография проводится в день операции. Прокол правого бокового желудочка мозга проводится через коронарный шов или родничок. Измеряется ликворное давление (для подбора клапана), и ликвор подвергается срочному анализу. При наличии высокого цитоза операция отменяется и назначается противовоспалительная терапия. Вентрикулография

проводится пузырьком кислорода (от 8,0 до 10,0 см<sup>3</sup>). Снимки производятся горизонтальным лучем в четырех проекциях головы. После этого измеряется толщина паллиума. Мы считаем, что операцию можно начинать при толщине паллиума не менее 0,5 см.

Операция проводится нами сперва на шее с введением катетера через внутреннюю яремную вену в правое предсердие. При этом через катетер налаживается капельное переливание гепаринового раствора, делается рентгеноснимок положения катетера, проводятся электрокардиографическое обследование и коррекция положения катетера. Затем налаживается вентрикулярный катетер в мозгу, заранее проверенный клапан прикрепляется к костям черепа и соединяется через подкожный туннель с кардиальным катетером. Вместо повязки мы пользуемся послеоперационной пленкой бутилметакрилата, что позволяет наблюдать за процессом заживления раны, возможным образованием ликворного скопления и предотвратить его.

В послеоперационном периоде особое внимание уделяется показателям состояния свертывающей системы крови. Длительно применяются антикоагулянты, которые назначаются после выписки ребенка домой. Обязательно контролируется протромбиновый индекс. Трафаретно назначаются антибиотики, причем предпочтение отдается метициллину.

Описанные приемы позволили нам избавиться от тромботических и септических осложнений при первых операциях по поводу врожденной гидроцефалии с применением атриовентрикулярного шунта.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ КРИОХИРУРГИЧЕСКОГО  
МЕТОДА ДЛЯ ДЕСТРУКЦИИ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО  
МОЗГА

Э.И.Кандель, О.А.Биезинь  
(Москва, Рига)

С 1962 года мы применили криохирургический метод при 680 стереотаксических операциях на базальных ганглиях мозга. Чтобы проводить эти операции, была создана специальная аппаратура для локального замораживания мозга, описанная в наших предыдущих сообщениях (1962, 1963, 1965).

После появления первых работ J.Соорет нами была сделана попытка применить криохирургический метод для деструкции опухолей головного мозга. Для этого проф. А.С. Шальников (Институт физических проблем АН СССР) по нашей просьбе изготовил сравнительно простой аппарат, состоящий из металлических канюль различного диаметра (6, 8 и 11 мм) и фторопластового термостойкого резервуара для жидкого азота. Техническое испытание прибора показало, что при погружении его в желатин можно получить ледяной шар диаметром от 30 до 60 мм в зависимости от диаметра канюли и количества жидкого азота (50-100 мл), залитого в резервуар прибора. Очаг замораживания примерно такого же размера можно получить и в печени кролика. Опыты, проведенные в лаборатории Д.Я.Яблоновской, показали, что путем замораживания индуцированных опухолей мозга у кроликов можно получить практически полную деструкцию внутримозговых глиом.

С 1964 г. нами осуществлено замораживание опухолей мозга при 26 операциях. Этот опыт показал, что применение криохирургического метода при опухолях мозга возможно в трех вариантах.

1. При крупных арахноидэндотелиомах введение канюли и замораживание центральной части опухоли является удобным техническим приемом, позволяющим (пользуясь канюлей как своеобразной "держалкой") быстрее и с меньшими трудностями удалить опухолевый узел. Плотная фиксация опухоли на канюле облегчает выделение опухоли и клипирование снабжающих ее сосудов.

2. Замораживание внутримозговых глиом после разреза полушария мозга позволяет удалять плотные (превратившиеся в лед) куски опухоли довольно значительных размеров. Важно отметить, что при такой методике удаления глиом кровотечение отсутствует или бывает незначительным. Можно также применять замораживание оставшихся участков опухолевой ткани после того, как его основная часть удалена обычными хирургическими методами.

3. При глубоко расположенных явно неоперабельных опухолях больших полушарий производилось замораживание центральной части опухоли путем введения в нее канюли через обычное фрезевое отверстие. После оттаивания замороженной части опухоли канюлю извлекали. В этих случаях предполагалось создание очага некроза внутри опухоли, что позволяет существенно уменьшить ее объем.

Применение криохирургического метода при внутримозговых опухолях носит, несомненно, паллиативный характер, поскольку установить точные границы между опухолью и "здоровой" мозговой тканью невозможно. Полная деструкция опухолевой ткани осуществима, по-видимому, лишь в очень редких случаях. Однако полученные нами результаты показывают, что при определенных условиях криохирургический метод удаления опухоли головного мозга перспективен.

## КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА ЭЭГ ПРИ ТЯЖЕЛОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЕ

С.П.Киндерене  
(Каунас)

Работы по изучению ЭЭГ человека при острой тяжелой черепно-мозговой травме основываются на визуальном анализе. Однако для более точного определения характера и тяжести повреждения необходимы объективные методы анализа ЭЭГ. В настоящей работе ставилась задача показать ценность математических методов анализа электрической активности, которая наблюдается после травмы мозга.

Обследован 31 больной в возрасте от 16 до 50 лет в остром периоде тяжелой черепно-мозговой травмы в состоянии комы I-III стадий (по Фингольд и Маттис, 1959). Записи и анализ электрической активности мозга проводились при помощи электроэнцефалографа типа EG-130 с широкополосным анализатором EA-201. Частотному анализу подвергались ЭЭГ левого затылочного и центрального отведений у 16 человек, 10 из которых находились в I-II, а 6 - в III стадии комы. Из 10-12 пятисекундных интервалов показаний интегратора вычислялись средние интегральные значения для каждой полосы частот (2-4, 4-8, 8-12, 12-20 гц) и определялись их средние квадратические отклонения. Реактивность на афферентные раздражители каждой полосы ритмов ЭЭГ оценивалась в процентах к фоновой активности, которая принималась за 100%.

Вычисление количественных характеристик ЭЭГ позволило показать, что коме I-II стадий свойственно преобладание медленной активности и характерна значительная неустойчивость, нестабильность спектра ЭЭГ с волнообразными увеличениями общей мощности биоэлектрической активности. Наибольшая вариабельность мощности, определяемая по вели-

чине среднего квадратического отклонения, имеет место в диапазоне дельта- и тета-частот. Так, для дельта диапазона среднее квадратическое отклонение достигает 12,7 (при крайних значениях 6,3-26,8), для тета - 10,2 (5,8-30,0). Мощность в диапазонах альфа- и бета-ритмов менее вариabильна: для альфа-ритма она составляет 7,6 (3,5-13,0), для бета - 5,9 (2,4-11,1). При афферентных раздражениях электрическая активность мозга по сравнению с фоном усиливается в диапазоне дельта-активности до 133% (при крайних границах колебаний 90-240%), в диапазоне тета - до 155% (80-484%), в диапазоне альфа - до 147% (88-241%) и в диапазоне бета - до 135% (88-190%). Такая картина ЭЭГ с лабильным фоном и выраженными реакциями свидетельствует об относительной сохранности функции мозга и является хорошим прогностическим признаком. В этой группе больных только в одном случае отмечен летальный исход.

При коме III стадии наблюдается монотонная, инертная, стабильная картина электрической активности мозга. Общая мощность изменяется лишь незначительно, преимущественно в диапазонах дельта и тета. Характерна однотипность картины ЭЭГ разных областей коры, стираются регионарные различия отведений, типично преобладание ритмических колебаний диапазона тета - 5-8 в секунду. Стабильность биоэлектрической активности характеризуется малыми величинами среднего квадратического отклонения всех диапазонов ритмов: по дельта оно 5,8 (при крайних значениях 1,6-10,0), по тета - 3,1 (2,0-4,5), по альфа - 2,9 (0,4-5,6) и по бета - 2,1 (0,4-4,7). Реактивность биоэлектрической активности на афферентные раздражители в этих случаях почти отсутствует. Активность в диапазонах дельта-, тета-, альфа- и бета-частот при афферентных раздражениях составляет соответственно 101, 99, 100, 98%, при крайних границах изменений 88-110%, 98-106%, 89-112%, 70-122%. Это как-будто говорит об ареактивности мозга. Такая форма изменений ЭЭГ с устойчивой фоновой активностью, с отсутствием реактивности на афферентные раздражения у больных в посттравмати-

ческих коматозных состояниях является прогностически неблагоприятной: лишь двое больных с таким типом изменений выжили.

Проведенное исследование показало, что количественная оценка ЭЭГ дает при тяжелой черепно-мозговой травме дополнительные данные для характеристики функционального состояния головного мозга. Тем самым она может быть использована для прогноза болезни.

### ВЕНТРИКУЛОЦИСТЕРНОСТОМИЯ ПРИ ОПУХОЛЕВОЙ ОККЛЮЗИИ ЛИКВОРНЫХ ПУТЕЙ

А.И.Кладовщиков, Е.В.Рассказов  
(Воронеж)

Операция Торкильдсена (вентрикулоцистерностомия), несмотря на паллиативный характер, нашла широкое распространение в лечении больных с окклюзионной гидроцефалией.

В настоящем сообщении представлены результаты 31 операции Торкильдсена (срок наблюдения до 9,5 лет), показаниями к которым явились опухоли III желудочка (7 наблюдений), паравентрикулярные опухоли (2), опухоли четверохолмия и среднего мозга (5), VIII нерва (1), варолиева моста (8), опухоли IV желудочка и мозжечка, прораставшие в IV желудочек (8 наблюдений). Гистологическая природа опухоли выявлена у 14 больных.

Третью часть больных (11 из 31) составляли дети и подростки в возрасте от 2 до 15 лет.

До операции 21 больной находился в тяжелом состоянии в связи с наличием выраженных гипертензионных кризов, рвот, стволовых симптомов, и лишь состояние 10 человек было средней тяжести.

Во всех случаях определялись застойные соски зрительных нервов. В 27 случаях наличие окклюзионной гидроцефалии

было установлено путем вентрикулографии или при производстве разгрузочных вентрикулопункций.

У II больных операция заключалась в широкой резекции чешуи затылочной кости, при этом производилась биопсия или частично удалялись опухоли задней черепной ямки. У 20 больных операция ограничивалась резекцией дужек  $C_1-O_2$  и вентрикулоцистернованастомозом с помощью полихлорвиниловой трубочки. При сравнении оказалось, что у первой группы больных послеоперационный период протекал заметно тяжелее, чаще наблюдались осложнения (менингит, ликворные подушки, свищи и ликворрея).

Из 31 человека 6 погибли в первые 1-2 суток после операции от центральных нарушений терморегуляции и дыхания, что, по нашему мнению, связано с резкими изменениями внутричерепного давления и коллапсом мозговых желудочков. В последующие дни погибло еще 3 человека от отека мозга и гнойного менингита.

Наблюдения показали, что после операции Торкильдсена уже в первые 1,5-2 недели прекращались тяжелые гипертензионно-гидроцефальные кризы, уменьшался застой на глазном дне, больные постепенно выходили из тяжелого состояния.

Прослежена судьба 17 больных из 22, выписанных из клиники. В ближайшие 2-5 месяцев от прогрессирования основного заболевания погибло 8 человек. Срок жизни 6 больных достигал 1-2 лет. Свыше 4-9,5 лет из 31 человека остались в живых лишь 3, подвергшиеся комбинированному лечению (операция плюс рентгенотерапия).

Значительное число больных, погибших от нарушений дыхания и терморегуляции в первые 1-2 суток после операций Торкильдсена, заставляет обратить внимание на более тщательную предоперационную подготовку больных путем дренирования желудочков по А.А.Арендту и постепенного снижения резко повышенного внутрижелудочкового давления. Это может явиться профилактикой острых дисцефальных и бульбарных витальных расстройств.

Учитывая выраженную реакцию тканей на введение полихлорвиниловых дренажных трубок как на аллопластический материал, что проявляется гиперпродукцией ликвора, воспалительным цитозом и образованием ликворных подушек и свищей, послеоперационный период должен вестись активно под защитой разгрузочных пункций. Только такими мерами можно избежать или уменьшить число осложнений после вентрикулоцистерностомий.

### ВЕНТРИКУЛОПУНКЦИЯ ЗАКРЫТЫМ МЕТОДОМ У БОЛЬНЫХ С ГЛИОМОЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА

В.И.Климов, Д.В.Атлас, В.И.Гелис  
(Владимир)

Известно, что при незаращенном большом родничке, разошедшемся коронарном шве или имеющихся фрезевых отверстиях желудочки мозга пунктируются острой иглой сквозь кожу.

В нейрохирургическом отделении Владимирской областной больницы у больных с глиомой головного мозга пунктируют боковые желудочки закрытым методом с декабря 1966 года.

Вентрикулопункция закрытым методом применена нами 108 раз у 49 больных с различными заболеваниями головного мозга, причем 48 раз у 23 больных в возрасте от 4 до 53 лет с глиомой головного мозга. Методика пункции желудочков мозга закрытым методом опубликована нами в материалах конференции молодых нейрохирургов гор. Тбилиси в 1968 году.

У 23 больных с глиомой головного мозга мы для уточнения локализации и гистоструктуры ее применили каротидную ангиографию. Так, у 17 больных с глиомой больших полушарий мы выявили лишь сторону локализации опухоли. У 6 больных были обнаружены выпрямление и напряжение основных ветвей внутренней сонной артерии на большом протяжении и увеличенные расстояния между ними, характерное для выраженной гид-

роцефалии. В связи с этим для уточнения локализации опухоли и возможности ее удаления мы использовали перед операцией вентрикулопункцию закрытым методом с применением контрастных веществ (воздух, майодил).

У 17 больных с глиомой супратенториального расположения пункция желудочков мозга выполнялась с учетом латерализации желудочковой системы (установлено ангиографически) и клинических данных. У 8 больных мы не могли попасть в желудочек мозга на стороне опухоли из-за его резкого смещения и деформации. У 9 больных пунктировались одновременно передний и задний рог правого и левого боковых желудочков мозга с постепенным выведением ликвора и введением воздуха. Контрастность желудочковой системы по данному методу была хорошей.

У 6 больных, у которых была выявлена картина гидроцефалии, пункция желудочков мозга производилась без затруднений с двух сторон. После введения контрастных веществ в желудочки мозга иглы и трубочки оставлялись там до конца исследования, что позволяло при ухудшении состояния больного быстро разгрузить желудочковую систему, не прибегая к повторным проколам.

У 3 больных, у которых остро развились явления окклюзионно-гидроцефального криза с нарушением витальных функций, мы с успехом применили данную методику вентрикулопункции с лечебной целью.

Вентрикулопункция закрытым методом длится 8-12 минут. Каких-либо осложнений после применения данного метода мы не встретили.

При патологоанатомическом вскрытии у 15 больных, умерших после операции по поводу удаления опухоли различной гистоструктуры, у которых применялась вентрикулопункция закрытым методом, мы наблюдали субарахноидальные кровоизлияния в участке прокола мозга на площади от 2 до 8 см<sup>2</sup>. Ограниченных внутрочерепных кровоизлияний мы не обнаружили.

**ЭПИДЕМИОЛОГИЯ И ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ  
НЕЙРОЭКТОДЕРМАЛЬНЫХ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА  
В ЛИТОВСКОЙ ССР**

Л.А.Клумбис

(Каунас)

За 1964–1968 гг. во всех нейрохирургических учреждениях республики оперировано 536 больных с опухолями головного мозга. Из них у 357 (64,8% всех опухолей) оказались нейроэктодермальные опухоли.

Более детальному анализу подвергнуты данные нейрохирургической клиники Каунасской РКБ. За 1964–1968 гг. здесь оперировано 350 больных с опухолями головного мозга. Опухоли нейроэктодермального ряда установлены у 210, что составляет 60% из их общего числа. По своей частоте они наблюдались в одинаковой мере и у женщин, и у мужчин; дети до 14 лет составляли 20%. В дошкольном возрасте преобладают медуллобластомы, в школьном – астроцитомы, а в пределах 40–60 лет жизни – спонгиобластомы. Доброкачественные нейроэктодермальные опухоли составляют 20%, а злокачественные – 80% из общего числа. Половину всех злокачественных опухолей составляют полиморфные спонгиобластомы. Две трети всех опухолей располагались супратенториально и лишь одна треть – субтенториально.

Все больные подвергнуты оперативному лечению. Объем операций был разным; в 40% случаев опухоли удалялись радикально (иногда в перифокальной зоне) или субтотально. Декомпрессионные трепанации составляют 20% всех операций, но, как правило, они являлись лишь первым этапом лечения. После улучшения общего состояния или уточнения места опухоли производились более радикальные интервенции. В послеоперационном периоде погибло 30% оперированных больных; 8% из них на первые сутки.

Злокачественные опухоли подвергались комбинированному — оперативному и лучевому — лечению. При установлении продолжения роста больные оперировались повторно, иногда по 3—4 раза. Но такая тактика успеха не принесла; интервалы между операциями укорачивались, рост опухоли ускорялся.

Из нашего опыта следует, что успех оперативного лечения нейроэктодермальных опухолей определяется местом опухоли, степенью компенсации функций мозга и радикальностью операции. Вовремя и радикально удаленные спонгиобластомы дают иногда ремиссии в несколько лет. Поэтому пессимизм относительно безнадежности нейроэктодермальных опухолей себя не оправдывает.

#### О СОСТОЯНИИ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ В ЛИТОВСКОЙ ССР

Л.А.Клумбис  
(Каунас)

С каждым годом нейрохирургическая помощь в Литве постепенно улучшается: нарастает мощь действующих учреждений, открываются новые, налаживаются организационные проблемы. Сейчас в республике имеется 205 нейрохирургических коек: республиканский центр с двумя отделениями на 100 коек в гор. Каунасе, 70 коек в гор. Вильнюсе. В 1968 г. открыто нейротравматологическое отделение на 30 коек в Клайпеда и 5 коек в Шауляй. Необходимо отметить, что по объему работы Шауляйские нейрохирурги фактически в несколько раз превышают число официальных коек, которые, к сожалению, пока не могут быть оформлены как нейрохирургические. Все нейрохирургические учреждения, за исключением Вильнюсского, созданы на базах республиканских больниц и находятся в хороших, новых помещениях. Этого нельзя сказать о Вильнюсском отделении, коллектив которого муже-

ственно работал и продолжает работать в крайне стесненных условиях.

По всей республике сейчас работает 23 нейрохирурга (4 из которых имеют ученые степени) и 20 врачей нейрохирургического комплекса. Эти комплексы специалистов, включая нейроанестезиологов и реаниматологов, созданы при Каунасском и Вильнюсском нейрохирургических отделениях. При подготовке специалистов нейрохирургического комплекса большую пользу нам оказывает Московский и Ленинградский нейрохирургические институты, с которыми мы поддерживаем тесные контакты.

За 1968 г. во всех нейрохирургических учреждениях госпитализировано 3014 больных: 1018 с заболеваниями ЦНС и 1996 с нейротравмой. За это время проведено 550 больших нейрохирургических операций: 150 по поводу опухолей головного мозга, 100 при дискогенных радикулитах, удалено 75 внутримозговых гематом, 50 операций при разных заболеваниях вегетативной нервной системы и пр. В Каунасском отделении разработана тактика лечения острой тяжелой черепно-мозговой травмы с применением широкой двусторонней декомпрессии, регионарной гипотермии и больших доз гормонов коры надпочечников — до 1,5–2 гр гидрокортизона в сутки. Там же внедрено хирургическое вмешательство на чревные нервы и в солнечном сплетении при абдоминальном болевом синдроме, двусторонняя адреналэктомия при болезни Кушинга, производятся операции при гипертонической болезни и т.д.

В 1968 г. при республиканском нейрохирургическом центре в гор. Каунасе организована амбулаторная консультация. За год консультативная помощь оказана более чем 6000 нейрохирургическим больным. Кроме того, все районные больницы круглосуточно обеспечиваются экстренной консультацией. Так, только дежурные нейрохирурги республиканского центра за год сделали 380 выездов и проконсультировали 550 больных, не считая выездов нейрохирургов других городов.

Однако в нашей работе имеются также некоторые серьезные недостатки, которые тормозят дальнейший прогресс. Прежде всего это относится к тому, что наши молодые нейрохирургические учреждения по сути дела превращены в нейротравматологические. На это указывает то обстоятельство, что 2/3 всех госпитализированных больных составляют именно нейротравматологические. Выполнение приказа Минздрава СССР № 614 от 8 августа 1968 г. открыло бы путь для развития настоящей нейрохирургии.

Вторым серьезным недостатком является то, что по некоторым разделам нейрохирургии мы отстаем от центральных учреждений. Это касается ангиохирургии, стереотаксической хирургии, хирургического лечения эпилепсии и др. Поэтому мы считаем, что нам необходима более тонкая профилизация как между отдельными отделениями, так и внутри их, чтобы избежать дублирования.

Наконец, самым серьезным дефектом в нашей работе является недостаточная научная направленность и преобладание практицизма — усвоения разных нейрохирургических методик.

### ДИФФУЗНЫЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ГОЛОВНОМ И СПИННОМ МОЗГЕ ПРИ НЕОБРАТИМЫХ РАССТРОЙСТВАХ ДЫХАНИЯ

В.А.Козырев  
(Москва)

Мы располагаем секционным материалом 16 умерших больных, у которых выявлена различной выраженности гипоксия, обусловленная необратимыми нарушениями центральной регуляции дыхания при опухолях головного мозга. Локализация и характер опухолей были различными. Вскрытие трупов производилось через 2 часа после смерти. Материалом для исследования служили непрерывные серии срезов ствола головного мозга, шейного отдела спинного мозга, коры пе-

редней центральной, прямой извилин и аммонова рога. Всего нами изучено более 10 тысяч микропрепаратов.

Наши исследования свидетельствуют о том, что при тяжелых расстройствах дыхания у больных с опухолями головного мозга неизбежно развивается гипоксия, которая во многом определяет выраженность и характер диффузных морфологических изменений в головном мозге.

Изучение выраженности и характера диффузных гистопатологических изменений позволило выявить четыре степени морфологических изменений. При этом учитывались наличие и выраженность макроскопических (распространенность и выраженность отека, асептического аутолиза мозговой ткани, наличие очагов кровоизлияния в опухоль, в области операционной раны и на отдалении от него, дислокации и ущемления ствола мозга, пневмонии, отека легких) и микроскопических (нарушение проницаемости сосудов — периваскулярный отек, диapedезные кровоизменения, выраженность и характер изменения ганглиозных нейронов структур головного мозга на различных уровнях) диффузных морфологических изменений. Кроме того, сопоставление выраженности диффузных морфологических изменений со степенью и продолжительностью артериальной гипоксемии, выраженностью и продолжительностью ацидоза крови, артериальной гипотонии и гипертермии вскрыло наличие между ними определенных корреляций.

Интерес представляет тот факт, что при первой и второй степени диффузных морфологических изменений артерио-венозная разница по кислороду превышала норму на 1-2 об%, при III степени уменьшалась на 2-3 об% по сравнению с нормой и при изменениях IV степени достигала минимума (до 1-1,5 об%). Показатели артерио-венозной разницы свидетельствуют, вероятно, о том, что утилизация кислорода тканями, в том числе и головным мозгом, была максимальной при первой и второй степени, уменьшалась при III и была минимальной (1-1,5 об%) при IV степени диффузных морфологических изменений в центральной нервной системе. Венозная гипоксия является следствием снижения потребления кислорода

тканями. Оно обусловлено, по-видимому, нарушением обмена между кровью и тканями в условиях структурных изменений сосудистой стенки и периваскулярного отека.

Диффузные макроскопические изменения со стороны центральной нервной системы выявлялись лишь при морфологических изменениях III и IV степени. При изменениях III степени они проявлялись в виде выраженного и даже резкого полнокровия сосудов оболочек и мозга, отчетливого общего отека мозговой ткани, дислокации, ущемления ствола, кровоизлияния в оставшуюся часть опухоли, в зоне операции и окружающей мозговой ткани с обширным ее геморрагическим размягчением, множественных распространенных мелкоочаговых кровоизменений на всех уровнях центральной нервной системы, с преимущественной локализацией их в сером веществе.

При IV степени морфологические изменения в центральной нервной системе были необычно тяжелыми и диффузными. Мозг отечный, дряблый, гиперимирован, вишнево-красного цвета, т.е. имели место явления асептического аутолиза. Различалось множество мелкоочаговых кровоизменений в ткани головного мозга, обширные кровоизменения в оставшуюся опухоль, ее ложе. Видны были также обширные участки геморрагического размягчения мозговой ткани вокруг операционной раны.

Диффузные микроскопические изменения I и II степени ограничивались в основном протоплазмой, перичеллюлярным, периваскулярным отеком. Рядом с сохранными нервными клетками могли располагаться клетки в различных стадиях некролиза.

При III степени диффузных морфологических изменений ганглиозные клетки находились в состоянии острого набухания, реже — первичного раздражения. Наблюдалось отчетливое уменьшение количества клеток.

В наблюдениях с диффузными морфологическими изменениями IV степени в головном мозге выявлялся тотальный

цитолиз.

Характер и выраженность диффузных морфологических изменений в головном мозге не зависели от локализации и характера опухоли. Они обуславливались выраженностью и продолжительностью гипоксии, артериальной гипотонии, ацидоза крови, гипертермии.

В условиях диффузных гистопатологических изменений невозможно сопоставлять структурные и функциональные нарушения центральной нервной системы.

### ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ВНУТРИМОЗГОВЫХ НЕЙРОЭКТОДЕРМАЛЬНЫХ ОПУХОЛЕЙ БОЛЬШИХ ПОЛУ- ШАРИЙ

Л.А.Корейша, И.Н.Виноградова  
(Москва)

Топографическое расположение опухолей, отношение их к функционально важным поверхностным и глубинным структурам мозга определяет доступность опухоли для удаления и непосредственный результат операции. От гистологической структуры опухоли зависят отдаленные результаты операции.

В практических целях внутримозговые нейроэктодермальные опухоли больших полушарий целесообразно разделить на пять топографических групп.

1) Опухоли плаща, не распространяющиеся на глубинные структуры мозга, в большем числе наблюдений поддаются субтотальному удалению с последующим благоприятным исходом; в случаях распространенных опухолей плаща частичное удаление их в ряде наблюдений также дает благоприятный результат.

2) Опухоли плаща, исходящие из стенок боковых желудочков, в большом проценте случаев могут быть удалены субтотально.

3) Среди опухолей, исходящих из стенки бокового желудочка и растущих как в полость желудочка, так и в направлении белого вещества полушария, также есть опухоли, поддающиеся субтотальному удалению с последующим благоприятным исходом. В случаях распространенных опухолей с массивной обтурацией желудочковой полости возможно частичное удаление опухоли.

4) Опухоли плаща, одновременно первично поражающие подкорковые узлы, не поддаются субтотальному удалению: обширное травматическое воздействие на подкорковые узлы приводит к летальному исходу в первые послеоперационные дни. В половине наблюдений возможно удаление части опухоли, растущей в белом веществе полушария, что дает непосредственные удовлетворительные результаты.

5) Опухоли больших полушарий, распространяющиеся на мозолистое тело, также не могут быть удалены субтотально. И в этих случаях целесообразно частичное удаление опухоли в пределах той ее части, которая растет в белом веществе полушария.

В тех случаях, когда субтотальное или частичное удаление опухоли оказывается невозможным, приходится прибегать к паллиативным операциям.

Подход к глубинным опухолям больших полушарий через функционально менее значимые корковые поля позволяет оперировать опухоли доминантного полушария с наименьшим риском нарушения речевой, зрительной и двигательной функций.

ОБ ОСОБЕННОСТЯХ ЭЛЕКТРОЦЕРЕБЕЛЛОГРАММЫ  
ПРИ АРАХНОИДИТАХ ЗАДНЕЙ ЧЕРЕПНОЙ ЯМКИ У ВЗРОСЛЫХ

Л.А.Корейша, Е.Ф.Лобкова  
(Москва)

1. Электроцеребеллограмма человека с закрытого черепа была записана впервые Л.А.Корейша, И.М.Иргером и Э.С.Толмасской в Институте нейрохирургии им. Н.Н.Бурденко АМН СССР в 1948 г. методом отведения через мышцы и кость, без специальной фиксации электродов. Эта методика, как показали дальнейшие исследования, не всегда гарантировала надежность и бесперебойность записи.

В целях обеспечения методической надежности нами (Л.А.Корейша, Е.Ф.Лобкова и инженер В.Х.Салогян) изготовлены специальные электроды, прикрепляющиеся к кости путем ввинчивания электрода в кость.

Этот метод, как показали наши исследования, имеет значительные преимущества перед описанным ранее:

а) специальная изоляция электрода гарантирует чистоту записи биоэлектрических явлений мозжечка, так как предохраняет от проникновения мышечных токов;

б) существенным является возможность биполярного отведения биоэлектрических явлений мозжечка от нескольких областей.

2. Новая методика была использована нами для записи биоэлектрических явлений мозжечка при различных заболеваниях задней черепной ямки, в том числе и при арахноидитах.

Отведение от нескольких точек мозжечка показало неоднородность биоэлектрических явлений в верхних и нижних отделах гемисферы мозжечка, а также в верхнем и нижнем черве.

3. Патология биоэлектрических явлений мозжечка при

арахноидитах в основном заключалась в снижении амплитуды биоэлектрических явлений над местом расположения патологического процесса.

Однако использование раздражения афферентных систем (проприоцептивных), а также раздражение дистантных рецепторов (свет, звук) дали возможность установить своеобразную реакцию, возникающую под влиянием афферентных раздражений в различных отделах мозжечка.

Эта реакция выражалась как в увеличении амплитуды биоэлектрических потенциалов, так и в изменении частоты ритмов.

4. Помимо записи биоэлектрических явлений мозжечка с закрытого черепа, у ряда тех же больных производилась запись биоэлектрических явлений с обнаженного мозжечка. Отведение производилось пластинчатыми электродами от нескольких точек полушарий и червя мозжечка, причем была обнаружена полная идентичность биоэлектрических явлений, записанных как через кость, так и с обнаженного мозжечка.

5. Афферентные раздражения выявили различные функциональные характеристики верхних и нижних отделов червя мозжечка.

6. Применение нового метода записи биоэлектрических явлений с закрытого мозжечка дает возможность судить о наличии в мозжечке качественно различных отделов, которые определяют своеобразие регистрируемых явлений. Есть основание предполагать, что качественное различие регистрируемых потенциалов с различных отделов мозжечка может быть использовано для расширения диагностических возможностей поражения мозжечка.

7. Сравнение записи с черепа и с обнаженного мозжечка позволяет сделать заключение, что изменение в ЭЦГ зависит от функциональных особенностей мозжечка в результате нарушения ликворообращения и давления на мозжечок и ствол мозга.

8. При сопоставлении клинической картины с ЭЦГ следует учитывать, что изменения в ЭЦГ являются отражением

функционального состояния мозжечка и обусловлены поражением оболочек, повышением внутричерепного давления и изменением кровоснабжения при анатомической сохранности ткани мозжечка. Наши исследования в этой области могут служить доказательством наличия особенностей функциональной значимости различных отделов мозжечка.

### АНЕСТЕЗИЯ ПРИ ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ АНГИОГРАФИИ

В.Н.Корниенко, Н.Ф.Николаева,

В.И.Салалкин

(Москва)

До настоящего времени в литературе обсуждается вопрос о методе и виде обезболивания при церебральной ангиографии. Во время этого исследования требуется достаточная анестезия и неподвижность больного.

Ввиду взрывоопасности в ангиографической операционной выбор ингаляционных анестетиков ограничен.

В Институте нейрохирургии им. Н.Н.Бурденко за последние пять лет церебральная ангиография произведена 6326 больным в возрасте от 6 месяцев до 75 лет, из них 477 детям до 15 лет. Было произведено 5685 каротидных, 294 прямых вертебральных, 251 селективных катетеризационных и 96 одномоментных тотальных ангиографий.

Накануне и в день исследования больные получали премедикацию димедролом (пипольфеном) и папаверином (НО-ШПА). Во всех случаях проводилась тщательная местная анестезия места пункции артерии. У детей младше 7 лет, психически неполноценных и расторможенных больных любого возраста, а также при прямой вертебральной и катетеризационной ангиографии у детей предпочтительно общее обезболивание.

Внутривенный барбитуровый наркоз (гексенал, тиопен-

тал, трапанал) проведен у 407 больных. Этот наркоз, хотя и быстро вызывает сон, но не дает полного обездвиживания. Выключение двигательной реакции требует применения таких доз, которые угнетают дыхание, что не безопасно у нейрохирургических больных. При применении его необходимо иметь все для обеспечения искусственного дыхания.

У 48 больных при каротидной и прямой вертебральной ангиографии применялся базисный гексеналовый наркоз в сочетании с масочным эфирным наркозом. Гексенал вводился внутримышечно в дозе 20 мг/кг веса тела в сочетании с промедолом и пипольфеном или димедролом. Больной поступал в операционную в состоянии сна, однако реакции на болевые раздражения были сохранены. Наркоз в этих случаях углублялся эфиром через маску.

Виадриловый наркоз применен у 73 больных. Он вводился в виде 5%-ного раствора в дозе 20 мг/кг веса тела внутривенно одномоментно. Сон наступал через 3-5 минут и длился от 30 до 60 минут, у отдельных больных с премедикацией до 2 часов. Для обеспечения полного обездвиживания виадрил целесообразно комбинировать с внутривенным введением промедола и димедрола или пипольфена.

Эндотрахеальный наркоз применен у 376 больных. У 225 применялся закисно-кислородный наркоз с релаксантами, у 28 к закиси азота добавляли эфир. Наркоз начинали обычно с внутривенного введения барбитуратов с последующим введением листенона для интубации. Перед экстубацией всем больным вводился прозерин для снятия остаточных явлений кураризации. Фторотановый наркоз применен у 123 больных. Вводный наркоз в этих случаях осуществлялся подачей закиси азота с кислородом (2:1) и добавлением 1-2 об% фторотана. Сон наступал обычно через 1-3 минуты. Наркоз поддерживался подачей фторотана (0,25-0,5 об%) и закиси азота с кислородом (2:1). Введения прозерина в конце исследования не требовалось.

Повышение контрастирования дуги аорты, а вместе с ней и магистральных сосудов шеи и головы при проведении

одномоментной тотальной церебральной ангиографии достигалось введением арфонада и прозерина внутриаортально на фоне поверхностного фторотан-закисно-кислородного наркоза.

У остальных больных церебральная ангиография проводилась под местной анестезией с премедикацией.

Хотя церебральная ангиография может быть произведена и под местной анестезией, следует отдать предпочтение наркозу, особенно у детей и расторможенных больных. При исследованиях, которые могут занять время до 30 минут, наиболее удобным является виадриловый наркоз. Более длительные исследования целесообразнее проводить под эндотрахеальным фторотановым наркозом.

#### ИЗМЕНЕНИЯ СОСУДИСТОГО РУСЛА И МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ ПРИ ГЛИАЛЬНЫХ ОПУХОЛЯХ СУПРАТЕНТОРИАЛЬНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ

А.П.Король  
(Одесса)

Настоящее исследование основано на изучении сосудистого русла и мозгового кровообращения у 364\* больных с супратенториальными опухолями глиальной природы. В работе использованы данные быстрой серийной ангиографии с автоматической подачей контрастного вещества. Применялась методика исследования, описанная В.Лерманом (1964) и Ю.А. Зозулей (1966). Все наблюдения верифицированы на операции или секции.

Изучены отдельные фазы мозгового кровотока: артериальная, капиллярная, венозная, показатель ВМК и ОВК, отражающие продолжительность мозговой циркуляции и общее время контрастирования сосудов мозга. В 132 наблюдениях

\* В работе использован материал Киевского НИИ нейрохирургии.

проведено изучение калибра артериальных и венозных сосудов. Наряду с этим мы исследовали последовательность заполнения и опорожнения поверхностных и глубоких вен мозга. Данные исследований сопоставлялись с выраженностью внутричерепной гипертензии. В связи с этим все исследования разделены на три группы.

При астроцитарных опухолях (176 наблюдений) без признаков выраженной атипии по мере нарастания внутричерепной гипертензии увеличивается продолжительность артериальной, капиллярной и венозной фаз. Несколько больше других фаз страдает венозная.

При глиобластомах (198 наблюдений), хотя и выявляется существенная разница между группой наблюдений без гипертензии и с выраженной гипертензией, между группой с умеренной гипертензией и выраженной больших различий в продолжительности отдельных фаз обнаружить не удается. При глиобластомах больше страдают капиллярная и венозная фазы мозгового кровотока.

Сопоставляя наблюдения астроцитом и глиобластом супратенториальной локализации, в клинической картине которых выражены симптомы оглушения, с наблюдениями, где эти симптомы отсутствовали, можно отметить отчетливое замедление капиллярной и венозной фаз мозгового кровотока по мере нарастания оглушения. Более отчетливы эти изменения в группе глиобластом. Аналогичные сопоставления проведены с учетом выраженности застойных изменений на глазном дне. При этом обнаружено, что наибольшее замедление мозгового кровотока наступает в группе злокачественных глиальных опухолей.

У 72 больных с глиобластомами выявлено более раннее заполнение поверхностных вен с изменением обычного порядка их заполнения. У 58 больных обнаружено более раннее заполнение глубоких вен мозга. В тех и других наблюдениях эти изменения в порядке заполнения вен связаны с развитием патологических дренажных систем.

Сопоставляя частоту заполнения поверхностных и глубоких вен при типичных астроцитомах и глиобластомах идентичной локализации, можно отметить, что раннее заполнение глубоких вен встречалось при астроцитомах почти в три раза реже, чем при глиобластомах.

Таким образом, полученные данные, указывающие на значительное замедление мозгового кровотока с преимущественно более ранним заполнением глубоких вен мозга при прочих равных условиях, чаще всего свидетельствуют о выраженности внутричерепной гипертензии. При отсутствии выраженных клинических признаков гипертензии указанные соотношения более характерны для злокачественных глиальных опухолей мозга.

Вышесказанное может быть учтено при дооперационной структурной диагностике глиальных опухолей мозга.

### О ЗНАЧЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЯ ВЫСШИХ КОРКОВЫХ ФУНКЦИЙ В ДИАГНОСТИКЕ ГЛИОМ МОЗОЛИСТОГО ТЕЛА

А.П.Король, Г.Р.Херсонский  
(Одесса)

Нами изучено состояние высших корковых функций у 20 больных с глиомами мозолистого тела путем собирания целенаправленного, объективного анамнеза и повторных экспериментально-психологических исследований по методике А.Р. Лурия. Все случаи верифицированы на секции.

Одним из первых клинических проявлений заболевания было снижение инициативы. В дальнейшем спонтанность в ряде случаев достигала степени выраженного акинетико-абулического синдрома. Такие больные, при отсутствии у них парезов и моторной афазии, целыми днями лежали молча, не делая даже попыток изменить положение в постели. При од-

носторонних лобных опухолях, не влияющих на срединные отделы, мы подобной картины не наблюдали.

Очень рано развивалось также нарушение памяти, преимущественно на текущие события. Больные не запоминали свою палату, соседей, даты, что приводило к анамнестической дезориентированности. В то же время было сохранено воспроизведение основных фактов из прошлого больного. Сходные нарушения памяти мы отмечали и при опухолях гиппокампа, III желудочка и диэнцефальной области. Таким образом, корсаковоподобный синдром характерен для поражения не только мозолистого тела, но и нижележащих образований средней линии.

Весьма постоянной как для передне-, так и для заднекаллозных опухолей была тенденция к падению назад даже в сидячем положении при общей неловкости движений туловища ("туловищная апраксия"). Почти всегда отмечались эпизоды непроизвольного мочеиспускания при ясном сознании без лобной дурашливости ("апраксия мочевого пузыря"). При заднекаллозных опухолях в ряде случаев выявлялась также отчетливая зрительная предметная агнозия. Односторонние опухоли затылочной области, как показывают данные литературы и наши наблюдения, не сопровождаются предметной агнозией.

Наличие описанного комплекса в виде выраженной аспонтанности, корсаковоподобного синдрома, апраксии туловища, мочевого пузыря и (при заднекаллозных опухолях) предметной зрительной агнозии, давало возможность с большой вероятностью диагностировать срединное или двустороннее расположение опухоли. По-видимому, для развития этих форм патологии высших корковых функций необходимо одновременное воздействие опухоли на глубинные отделы обоих полушарий. Можно предложить обозначать данные расстройства как срединно-биполушарные.

Мы отмечали также в ряде случаев речевые расстройства, развивающиеся на позднем этапе заболевания и зависящие от значительного прорастания опухолей в доминантное

полушарие.

Тяжесть состояния больных нередко исключала возможность проведения пневмоентрикулографии. Ангиографическая картина (три боковых снимка) зачастую не выявляла данных о срединной локализации опухоли, а в некоторых случаях, обнаруживая прораставшую в полушарие часть опухоли, создавала ложное впечатление о первичном полушарном поражении. Именно поэтому следует подчеркнуть особое значение тщательного исследования в таких случаях высших корковых функций.

#### ЗНАЧЕНИЕ ОТОНЕВРОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕ- ДОВАНИЯ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ОБЪЕМНЫХ ПРОЦЕССОВ СУПРА- И СУБТЕНТОРИ- АЛЬНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ

Л.Х.Легздиня  
(Рига)

На настоящем этапе развития нейрохирургической науки отоневрологические исследования являются важным звеном в диагностике заболеваний центральной нервной системы. Наряду с этим отоневрология как новая дисциплина нейрохирургических наук имеет много нерешенных вопросов. В нейрохирургическом центре Республиканской клинической больницы имени П.Страдыня с 1968 года регулярно проводится работа отоневролога. Основное внимание обращается подробному изучению отоневрологических симптомов, которые в комплексе обследования больных дают возможность установить своевременный правильный топический диагноз. За период работы отоневролога подробному изучению клинической, в том числе отоневрологической картины до и после операции подвергнуто 45 больных с объемными процессами головного мозга. Распределение больных по локализации опухоли отражено в табл.

Таблица

Супратенториальная локализация		Субтенториальная локализация	
Лобная доля	6	Мозжечок	6
Высоочная доля	6	Мозжечок	6
Теменная доля	12	Нижний мозговой придаток	3
Затылочная доля	4	Опухоль VII нерва	1
		Опухоль IV желудочка	1
Всего	28	Всего	17

При обследовании больных мы придавали большое значение анамнестическим сведениям, что в ряде случаев помогло определить не только природу, но и локализацию заболевания. Определенное значение имеет также тщательное исследование ЛОР органов как зоны расположения периферических нервных образований. Сопоставление неврологических данных V, VI, VII, IX и X черепно-мозговых нервов с изменениями статоакустического аппарата является одним из основных моментов в диагностике объемных процессов. В ряде случаев (15) нами были испытаны определенные трудности при дифференциальной диагностике гидроцефального синдрома воспалительной природы от такового при объемных процессах. Значительные трудности представляет также отоневрологическая диагностика в детской практике, учитывая особенности строения детского черепа и мозга.

Анализ наших исследований показал, что при помощи отоневрологических данных нам удалось поставить правильный топический диагноз, то есть провести дифференциальный диагноз между супра- и субтенториальными процессами в 64,4% случаев. Мы считаем, что этот результат может быть еще улучшен при применении электрофизиологических методов

исследования и повышении уровня профессиональной квалификации врача-отоневролога.

## ГЛИОМЫ ХИАЗМЫ, ЗРИТЕЛЬНЫХ НЕРВОВ И СЕТЧАТКИ

В.Л.Лесницкая, Г.Ф.Татина  
(Симферополь)

В настоящем сообщении анализируются глиомы, располагающиеся на различных участках зрительного пути. Они могут распространяться из полости черепа в орбиту или наоборот.

Как известно, эти опухоли характеризуются глазными, рентгенологическими и гипоталамическими симптомами (Е.Ж. Трон, 1968).

В связи с этим следует считать целесообразным рассмотрение вопроса об опухолях хиазмы, зрительных нервов и сетчатки нейрохирургами совместно с окулистами.

Наши наблюдения охватывают период с 1951 до 1968 гг. На протяжении 18 лет в нейрохирургической и глазной клиниках Крымского медицинского института на лечении находились 3 больных с глиомами хиазмы, 2 — зрительного нерва и 21 больной с глиомами (ретинобластомами) сетчатки, из них у 3 были поражены оба глаза.

Клиническая картина трех больных с глиомами хиазмы была неодинакова.

1) У старшего из них больного И. 23 лет продолжительность болезни равнялась 5 годам. Первыми симптомами болезни явились диэнцефально-эндокринные нарушения, по поводу которых больной неоднократно лечился в эндокринологических клиниках. Диагноз опухоли мозга в то время исключался. Лишь незадолго до поступления в нейрохирургическую клинику 5/1-1966 г. у больного остро развились гипертензионный синдром, понижение зрения, правосторонняя гомонимная гемиянопсия, а затем наступила слепота.

Разрушение турецкого седла, вентрикулография, показавшая дефект заполнения III желудочка, послужили основанием для нейрохирургического вмешательства (IЗ/I-1966 г.). Опухоль III желудочка, однако, обнаружена не была. Смерть наступила через сутки после операции.

Патолого-гистологический диагноз: глиома перекреста зрительных нервов, прорастающая в турецкое седло и сдавливающая гипофиз. Персистирующий тимус. Гипоплазия надпочечников.

2) Вторая больная - девочка К. 2 лет - заболела за два месяца до поступления в нейрохирургическую клинику. Острое развитие гипертензионного синдрома, а затем симптомы поражения средней линии задней черепной ямки. Выраженные рентгенологические признаки повышения внутричерепного давления; контуры турецкого седла четкие; турецкое седло не увеличено.

Смерть через 6 часов после поступления в клинику при явлениях децеребрационной ригидности и бульбарного паралича.

Патолого-гистологический диагноз: дедифференцированная астроцитома хиазмы. Внутренняя водянка мозга. Отек мозга.

3) У третьего больного - мальчика 9,5 месяцев - давность болезни равнялась 3 месяцам. Острый гипертензионный синдром развился вслед за так же остро возникшим колитом, который трактовался как дизентерия. Затем ребенок перестал реагировать на световые и слуховые раздражения. Нарастали явления гидроцефалии. Лямбальная пункция не выявила изменений со стороны ликвора, но после нее появилась ликворрея (через пункционное отверстие в поясничной области). В этот период у ребенка уже выявились мозжечковые и пирамидные симптомы. Через 2 дня после поступления в клинику мальчик скончался.

Патолого-гистологический диагноз: олигодендрома зрительного перекреста. Гидроцефалия. Кровоизлияние в опухоль.

Отек и набухание мозга. В данном случае несоответствие между структурой новообразования и быстрым злокачественным течением было обусловлено, по-видимому, кровоизлиянием в опухоль.

У юноши 18 лет и ребенка 2 лет 7 месяцев имели место глиомы зрительного нерва, которые характеризовались прогрессирующим односторонним экзофтальмом, резким падением зрения и застойными явлениями на глазном дне с переходом в атрофию у ребенка. После удаления опухоли у обоих больных наступило выздоровление (срок наблюдения 6 лет).

Глиомы (ретинобластомы) сетчатки наблюдали у 9 мальчиков (из них у двух были поражены оба глаза) и у 14 девочек (у одной из них двустороннее поражение глаз). 18 больных были в возрасте от 1 года до 4 лет, 2 девочки — 7 лет, одна — 12 лет. Эти новообразования характеризовались злокачественным ростом и по гистоструктуре являлись ретинобластомами. Первая стадия заболевания (падение зрения, симптом "амвротического кошачьего глаза") наблюдалась у 6 больных; вторая (вторичная глаукома, экзофтальм) — у 9; третья (прорастание за пределы глазного яблока) — у 4 детей; четвертая (метастазы в другие органы) — у 2.

20 детей из 21 были оперированы (2 экзентерации орбиты, 18 энуклеаций).

Исходы заболеваний прослежены у 14 больных, из них 5 человек умерли через несколько месяцев после операции (до 1 года с III и IV стадиями заболевания), 9 человек (с I и II стадиями) — здоровы. Срок наблюдения от 2 до 10 лет.

Таким образом, неблагоприятные исходы имели место при опухолях зрительного перекреста и поздно распознанных ретинобластомах сетчатки.

## ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ЯДЕР ОПУХОЛЕВЫХ АСТРОЦИТОВ

Б.И.Лещинский  
(Ленинград)

Многими авторами показана важность кариологических исследований в оценке функционального состояния клеток опухолевой ткани. Работ, посвященных изучению функционального состояния ядер нормальных и опухолевых астроцитов, мы в литературе не обнаружили.

Активной и динамичной структурой ядра являются ядрышки, размер и количество которых увеличивается при активизации функции клеток. Точно так же меняются размеры ядер при изменении функционального состояния ткани.

Исследованию подвергнуты периферическая зона и мозговое вещество на удалении от опухоли в 22 случаях астроцитом различной гистоструктуры и степени катаплазии. Оценка функционального состояния тканей давалась на основании качественного и количественного изучения, измерения и подсчета 100 ядер с помощью измерительной окулярной сетки микроскопа МБИ-3. Соотношения вариантов размеров ядер выражались вариационными кривыми, а соотношения состояния ядрышковой системы и плотности расположения ядер — диаграммами.

При исследовании в веществе мозга на удалении от опухоли вариационные кривые имели остроконечные вершины, ясно определяющие так называемый "типичный класс" ядер (т.е. наиболее распространенный размер), а диаграммы указывали на небольшую (0-2%) амитотическую активность ткани и малую плотность расположения ядер. По мере нарастания степени катаплазии опухоли наблюдались исчезновение высковершинности, смещение правого бедра кривой вправо и двугорбый или многогорбый характер ее, а в диаграммах —

увеличение амитотической активности (до 30-40%) и на-  
растание плотности расположения ядер.

Полученные результаты свидетельствуют о возможности  
объективизации оценки функционального состояния астроци-  
тарной глии в норме и при опухолевом росте.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-КЛИНИЧЕСКОЕ  
ИССЛЕДОВАНИЕ ПО ПЛАСТИКЕ ДЕФЕКТОВ  
КОСТЕЙ СВОДА ЧЕРЕПА ГОМОТРАНСПЛАН-  
ТАТОМ, КОНСЕРВИРОВАННЫМ В РАСТВОРАХ  
ФОРМАЛИНА СЛАБЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ

Н.Д.Литвин, В.Д.Развадовский  
(Москва)

В последние годы В.В.Ковановым, В.Ф.Парфентьевой,  
В.Д.Развадовским, В.И.Дмитриенко, А.Г.Эйнгорном, Н.Д.Литви-  
ном разрабатывается и внедряется в клиническую практику ме-  
тод консервации костей свода черепа в слабых концентрациях  
раствора формалина. На большом экспериментальном материале  
(116 опытов) было показано, что раствор формалина слабых  
концентраций позволяет заготавливать костную ткань в несте-  
рильных условиях, так как он является хорошим антисептиком,  
сохраняя при этом жизнеспособность трансплантата. Морфоло-  
гические исследования свидетельствуют о том, что трансплан-  
тат не только стимулирует процессы остеогенеза, но и сам  
принимает участие в нем. Экспериментальные данные убедили  
нас в возможности использования костных трансплантатов,  
консервированных в слабых растворах формалина, для закры-  
тия дефектов черепа в клинической практике (В.Д.Развадов-  
ский).

Заготовка костных фрагментов производится от тру-  
пов людей, экоропостижно скончавшихся в результате  
травмы, сердечно-сосудистых заболеваний, механической  
асфиксии, заболеваний неинфекционной этиологии. Пред-  
варительно исключаются туберкулез, онкологические и ин-

фекционные болезни, отравления ядами. Возраст умерших колеблется от 16 до 40 лет. Заготавливать кости от людей старше 40 лет не рекомендуется, так как регенеративные способности тканей в этом возрасте резко снижены. Заготовку необходимо производить в самые ранние сроки после смерти человека (до 12 часов), так как при этом лучше сохраняется жизнеспособность тканей. Кость, заготовленная в ранние сроки после смерти, лучше активизирует процессы остеогенеза. Однако в случае хранения трупа при температуре, близкой к нулю, заготовку костной ткани можно производить и в более поздние сроки (до 18 часов). Групповая принадлежность донора, как показывает наш клинический опыт, не имеет практического значения. Заготовка производится в нестерильных условиях.

Условия консервации: консервация производится 0,5%-ным раствором формалина, температурный режим 2-3 градуса выше нуля, длительность консервации 20-30 дней.

В отделении нейротравмы Института нейрохирургии им. акад. Н.Н.Бурденко АМН СССР формализированные гомо-трансплантаты для закрытия дефектов костей свода черепа стали применяться с 1-го марта 1968 г. Всего прооперировано 22 больного. Размер костных дефектов колебался в пределах от 20 до 180 см<sup>2</sup>. Необходимо отметить, что большая часть больных была с костными дефектами свыше 60 см<sup>2</sup>. Максимальный срок наблюдения более года.

Больным производилось комплексное обследование (неврологическое, отоневрологическое, офтальмологическое, рентгенологическое, ЭЭГ, анализ спинно-мозговой жидкости и т.д.) как в до- так и в послеоперационном периоде. Послеоперационный период, как правило, протекал без осложнений. Иммунологической реакции на трансплантат не отмечалось. В ряде случаев было обнаружено скопление серозно-кровянистой жидкости под кожно-апоневротическим лоскутом, которое исчезало после нескольких пункций. Каких-либо изменений в спинно-мозговой жидкости и крови, а также температурных реакций, зависящих от пересаженной кости,

не отмечалось. В одном наблюдении в послеоперационном периоде установлено частичное расхождение швов с обнажением края трансплантата. Несмотря на это рана зажила вторичным натяжением с хорошим приживлением пересаженной кости.

Изложенное позволяет нам говорить о возможности использования формализированных костей для закрытия дефектов свода черепа в клинической практике.

### РЕОЭНЦЕФАЛОГРАФИЯ ПРИ ВНУТРИМОЗГОВЫХ ОПУХОЛЯХ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Н.Н.Довчикова  
(Москва)

В настоящей работе мы решили обобщить результаты клинических исследований гемодинамики при внутримозговых опухолях головного мозга методом реоэнцефалографии. О гемодинамике, по данным реоэнцефалографии, при внутримозговых опухолях мы судили по визуальной оценке пульсовой волны, а также учитывали количественные показатели. Определяли величину амплитуды в омах на уровне основной вершины пульсовой волны, показатель которого косвенно отражал степень кровенаполнения мозговых сосудов. Увеличение этого показателя указывало на рост пульсового объема крови в мозговых сосудах, а уменьшение — на снижение пульсового объема крови. Показатель амплитуды на уровне  $1/2$  станции нисходящей части кривой свидетельствовал о состоянии венозного оттока крови из полости черепа. Уменьшение этого показателя указывало на затруднение венозного оттока крови из полости черепа. Время восходящей части и угол отклонения восходящей части пульсовой волны косвенно характеризовали упруго-эластичное состояние стенок мозговых сосудов.

За последние два года в клинике нейрохирургии МОНИ-

КИ мы наблюдали 40 больных с внутримозговыми опухолями головного мозга различной локализации (лобной доли - II, лобной и височной - I2, лобной и теменной - 4, височной - 5, теменной - 8) и гистоструктуры. Все случаи верифицированы контрастными методами обследования на операции и при вскрытии. Больные наблюдались в возрасте от 18 до 60 лет, из них мужчин было 7, женщин - 33.

При реоэнцефалографии указанных больных при полушарных фронтально-мастоидальных отведениях наблюдалось изменение формы пульсовой волны. У 19 больных отмечалась нерегулярность пульсовых колебаний. У большинства больных вершина основной волны была закруглена, у 6 она имела вид плато. У II больных нисходящая часть кривой была уплощена. У 18 дополнительная волна на нисходящей части была смещена к основанию. У II больных дополнительная волна превышала основную вершину пульсовой волны.

В наших наблюдениях регистрировалась межполушарная асимметрия пульсовой волны. У II больных на стороне опухоли отмечалось снижение омической амплитуды пульсовой волны. У 13 больных обнаруживалось увеличение омической амплитуды пульсовой волны на стороне опухоли. У 16 больных из 40 не отмечено полушарной асимметрии кровенаполнения. У 14 наблюдалось увеличение амплитуды на уровне 1/2 дистанции нисходящей части волны. У 12 больных время восходящей части волны было увеличено, а у 9 - снижено.

Для более точного выявления нарушений кровообращения при внутримозговых опухолях головного мозга мы применяли прицельные регионарные отведения. При этих исследованиях выяснилось, что при приближении электродных отведений к месту расположения опухоли грубее изменялись реоэнцефалографические показатели.

По нашим наблюдениям, небольшие очаговые расстройства гемодинамики могут компенсироваться за счет изменения кровообращения в соседних отделах мозга, вследствие чего нарушения кровообращения на полушарных реоэнцефалограммах маскировались.

СОПОСТАВЛЕНИЕ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИХ  
(пневмомиелография с томографией) И ОПЕ-  
РАТИВНЫХ НАХОДОК ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПОЯС-  
НИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

И.И.Лукин, В.Ф.Толпежников  
(Рига)

Данные литературы (K.Reinhardt, Fortschg. Röntg. B. 93, N-I, 1960) и наши наблюдения свидетельствуют о том, что уровень поражения конского хвоста, установленный по клинической симптоматике, не всегда соответствует оперативным находкам, что в целом ряде случаев заставляет в процессе операции неоправданно расширять зону хирургического вмешательства. Исходя из этого, мы в последние годы не производили оперативных вмешательств на позвоночнике без предварительного рентгеноконтрастного исследования. Нами испытаны различные методы этого исследования: миелография с масляными контрастными веществами (Йодолипол, майодил), миелография с воднорастворимыми контрастными веществами (гипак, урографин, триумбрен) и пневмомиелография.

Поскольку после миелографии с контрастными маслами удалить масло из субарахноидального пространства полностью не удается ни в процессе исследования, ни при последующей операции, то мы стараемся воздерживаться от применения контрастных масел.

Миелография с воднорастворимыми контрастными веществами произведена нами 10 больным. Изображение субарахноидального пространства, получаемое при этом методе, наиболее богато деталями, однако процедура, несмотря на тщательную спинномозговую анестезию, сопровождается раздражением корешков и самого спинного мозга, а у двух больных она привела к развитию эпилептических припадков,

что вынудило нас в дальнейшем отказаться от применения этого метода исследования.

Наиболее щадящим методом рентгеноконтрастной диагностики оказалась пневмомиелография, особенно, если после исследования воздух полностью удаляется из субарахноидального пространства. Однако интенсивность и контрастность изображения воздушного столба в пояснично-крестцовом отделе из-за наложения большой массы мягких тканей и костных элементов тазового пояса не всегда бывает достаточны для детального изучения его. С целью повышения разрешающей способности исследования с 1967 года мы при пневмомиелографии применяем томографию.

В настоящем сообщении использовано 86 случаев исследования, проверенных оперативно. У 5 больных обнаружены опухоли (2 эпендимомы и 3 невриномы), у 80 - грыжи межпозвонковых дисков и гипертрофические изменения желтой связки и у 1 - слипчивый арахноидит с кальцинозом и сдавлением корешков. Несовпадения рентгенологических и оперативных находок имели место по характеру процесса в 3 случаях (в 1 случае при рентгенологически предполагавшейся гипертрофии желтой связки обнаружено выпячивание диска своеобразной формы, в 2 случаях при рентгенологической картине выпячивания диска обнаружена лишь грубая гипертрофия желтой связки), а по уровню поражения - в 2 случаях, что было связано со значительным продольным смещением основной массы выпавшего диска.

Томография применена в 70 случаях пневмомиелографии, причем у 5 больных - и в боковой, и в прямой проекции. В 42 случаях применение томографии позволило получить дополнительные данные, уточняющие топiku и распространение поражения. В 18 случаях томограммы не выявили каких-либо дополнительных данных. В 10 случаях низкое качество томограмм не позволило использовать их для исследования.

## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ИМПЕДАНС МОЗГА ПРИ ГИПОКСИЧЕСКОМ ОТЕКЕ

Е.Ф.Лунец, Э.В.Драб, Г.Т.Дерова, Э.П.Титовец  
(Минск)

Изучение механизмов патологических реакций при гипоксическом отеке - набухании мозга - имеет теоретическую и практическую важность. В связи с этим интерес представляет исследование сопротивления мозга переменному току, зависящего от содержания воды, свободных электролитов в ткани и состояния клеточных мембран.

Настоящее сообщение основано на измерении специфического электрического импеданса мозга (сопротивление ткани переменному току) при гипоксическом отеке в эксперименте на кроликах.

Гипоксию мозга различной продолжительности вызывали путем остановки дыхания внутривенным введением лигнотона. По истечении заданного времени гипоксии производили искусственную вентиляцию легких дыхательным прибором ДП-1. Патологическим признаком отека мозга служил экзофтальм. Для измерения импеданса мозга в теменной области под местным обезболиванием 0,25%-ным раствором новокаина накладывали фрезевое отверстие, и после рассечения твердой мозговой оболочки в кору полушария вводили платиновые электроды. Расстояние между электродами составляло 0,5 см. От генератора синусоидального напряжения с частотой порядка 1000+15000 гц напряжение подавалось на делитель. Одно плечо делителя составляло измеряемое сопротивление (импеданс мозга), а второе - активное сопротивление. Показания цифрового вольтметра были откалиброваны в омах изменения активного эквивалентного сопротивления для частоты, на которой производилось измерение (14000 гц). Точность измерения была не хуже

0,5%. В период гипоксии и в первые 4-5 минут после нее измерения проводились в каждые 10 сек, а затем - через 30 сек.

Результаты исследования показали, что с первых секунд гипоксии специфический импеданс мозга начинает возрастать и увеличивается по мере углубления гипоксии. Градиент импеданса в каждые 10 сек примерно одинаковый.

После прекращения гипоксии импеданс мозга первые несколько минут продолжал возрастать, затем оставался в течение 2-3 мин на одном уровне, и только после этого начинал постепенно снижаться. Электрический импеданс мозга при повторной гипоксии у этого же животного проявлял изменения, аналогичные вышеописанным.

При острой гипоксии, как известно, клеточные и субклеточные мембраны претерпевают выраженные функциональные изменения. Эти изменения состоят, в частности, в следующем: нарушается транспорт ионов и низкомолекулярных соединений через мембрану (прямое следствие нарушения аэробного энергетического обмена); освобождаются ионы, активно связанные с функциональными и структурными компонентами мембраны, активно удерживаемые мембраной в процессе метаболизма.

Кроме осмотического механизма, в клетке может накапливаться вода в результате изменения коллоидного состояния белков и вода катаболического происхождения. В целом накоплением воды в клетке можно объяснить повышение импеданса, наблюдавшееся в наших экспериментах. Другим моментом, определяющим повышение импеданса при острой гипоксии, может быть увеличение сопротивления мембраны, связанное с потерей ионов.

## К ВОПРОСУ ТОПИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ ОПУХОЛЕЙ МОЗГА МЕТОДОМ ГАММАЭНЦЕФАЛОМЕТРИИ

Ю.П.Маран  
(Таллин)

Работа основана на анализе 39 случаев опухоли мозга, обследованных гаммаэнцефалометрически на материале нейрохирургического отделения Таллинской республиканской больницы. Исследование проводилось с помощью сцинтилляционного счетчика после приема внутрь  $\text{NaJ}^{131}$ .

На основании анализа гаммаэнцефалометрии получены данные о зависимости величины и интенсивности активного очага в отношении глубины опухоли, локализации по отношению к средней линии, величины, сопутствующего отека-набухания и гистологической структуры опухоли. Наиболее точно удалось локализовать поверхностно расположенные арахноидэндотелиомы больших полушарий. Парасагиттальные опухоли дают активные очаги меньшей протяженности и интенсивности, поэтому их топический диагноз ставится с помощью других клинических данных. Возможность выявления мелких арахноидэндотелиом, расположенных по средней линии, сомнительна. Цитобластические арахноидэндотелиомы дают более крупный активный очаг, чем фибробластические. По сравнению с арахноидэндотелиомами, глиомы дают меньший активный очаг, хотя активность всей гемисферы заметно повышена (отек). Особенно затруднена топическая диагностика олигодендроглиом, так как из-за отложения извести и кистозной дегенерации они в меньшей степени задерживают изотопы. Следует иметь в виду возможность наличия отрицательного активного очага. Сопутствующий отек способствует выявлению локализации злокачественной опухоли. Ангиоретикулосаркомы локализуемы точнее, чем глио- и спонгиобластомы. По точности топического диагноза опухоли мозга, на основании нашего материала, можно

распределить в следующем порядке:

- 1) поверхностные арахноидэндотелиомы полушарий,
- 2) ангиоретикулосаркомы,
- 3) мультиформные глио- и спонгиобластомы и парасагиттальные арахноидэндотелиомы,
- 4) глубокие арахноидэндотелиомы, расположенные вблизи средней линии,
- 5) астроцитомы.

На последнем месте стоят олигодендроглиомы.

Возможность топической диагностики метастазов рака, как по литературным данным, так и на нашем материале, вариабильна и зависит от величины некроза опухоли. Можно полагать, что данные о величине и интенсивности очага и повышении активности гемисферы, полученные при гаммаэнцефалометрии, недостаточны для определения гистологического строения опухоли, так как вариабильность величин, получаемая при исследовании, зависит не только от клеточного строения опухоли, протяженности, дегенеративных изменений, кровоснабжения, но в большой степени и от размеров опухоли, положения ее в глубине мозга и отношения ее к средней линии.

Таким образом, мы можем говорить об уравнении с многими неизвестными, решение которого требует использования других клинических методов исследования для определения особенности каждой опухоли в отдельности.

#### ОСОБЕННОСТИ КЛИНИКИ И ДИАГНОСТИКИ ОПУХОЛЕЙ БОЛЬШИХ ПОЛУШАРИЙ У ДЕТЕЙ

Т.Г.Мареева, В.И.Ростоцкая, М.Я.Моцная,  
Н.В.Иванова, М.Г.Ротарь  
(Москва)

Несмотря на то, что современная нейрохирургия обладает большим арсеналом дополнительных диагностических методов исследования, проблема дифференциации между первичными и вторичными симптомами при опухолях больших полуша-

рий у детей занимает до настоящего времени внимание невропатологов и нейрохирургов (А.А.Арендт, А.И.Арутюнов, Ю.В. Коновалов, Г.П.Корнянский, О.С.Успенская, А.Г.Земская и др.).

По данным Института нейрохирургии им. акад. Н.Н.Бурденко, 1/4 детей с опухолями больших полушарий мозга поступает в Институт с предположительным диагнозом опухоли задней черепной ямки.

В детском отделении Института нейрохирургии за 10 лет — с 1959 по 1968 гг. — оперировано 182 больного (возраст от 4 месяцев до 16 лет) с опухолями больших полушарий головного мозга. У 107 детей опухоли были доброкачественными, у 75 — злокачественными.

По степени выраженности локальных или общемозговых симптомов мы разделили все наши наблюдения условно на 3 основных группы.

Наибольшие затруднения в диагностике встречаются у больных, у которых на фоне резко выраженных гипертензионных симптомов полностью отсутствуют локальные симптомы поражения. Скудность неврологической симптоматики и отсутствие достаточной информации о стороне поражения затрудняют выбор дополнительных методов контрастного исследования.

В этих условиях большое диагностическое значение приобретает ЭХО энцефалография как с точки зрения определения супра- и субтенториальной локализации процесса, так и в уточнении стороны поражения, особенно у детей в возрасте от нескольких месяцев до 3—5 лет. Применение у очняющих контрастных методов исследования у детей этого возраста вызывает, как правило, большие затруднения. ЭЭГ у детей в возрасте 1—3 лет не всегда технически возможна. Кроме того, при больших опухолях интравентрикулярного расположения корковый очаг патологической активности может и не выявляться.

Данные ЭХО энцефалографии в сочетании с комплексным

клиническим обследованием позволяют нам выявить супратенториальное расположение опухоли и уточнить сторону патологического процесса даже при наличии четких клинических данных, свидетельствующих о поражении образований задней черепной ямки.

Для уточнения распространенности опухоли и отношения ее к желудочковой системе и магистральным сосудам мозга мы считаем наиболее целесообразным применение ангиографии, энцефалографии без выведения жидкости и вентрикулографии с эмульсией майонила. Последняя менее травматична, чем вентрикулография с воздухом, и может применяться даже у самых маленьких детей с большой сопутствующей опухолью водянякой головного мозга.

Стремление к максимальному уточнению диагноза увеличивает возможность радикального оперативного вмешательства при опухолях больших полушарий мозга у детей.

## ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ И ПУТИ РАЗВИТИЯ НЕЙРОХИРУРГИИ ПРИБАЛТИЙСКИХ РЕСПУБЛИК

Н.И.Миронович  
(Москва)

1. Полувековой юбилей нашей страны прибалтийская нейрохирургия встретила бурным расцветом и смелым вторжением нейрохирургов в малоизвестные, труднодоступные районы нервной системы.

2. Заметно развивалась и нейрохирургическая сеть республик, организованная в Тарту одной из первых в стране; а по количеству нейрохирургических коек к населению Эстонская ССР имеет самые высокие показатели и превосходит среднесоюзные в три раза, а среднеазиатские — в 10–15 раз.

3. В Прибалтике выросло много квалифицированных специалистов нейрохирургического комплекса, сочетающих на-

копленный научный и практический опыт молодых и более зрелых кадров. Свыше половины из них со стажем более 10 лет, каждый пятый выполняет диссертацию, каждый седьмой является научным сотрудником.

4. Одной из наиболее характерных и весьма важных отличительных черт кадров является их постоянное стремление к усовершенствованию своих знаний, к овладению современными методами, к изучению накопленного опыта, к развитию научных исследований. Так, по нейрохирургии выполняется более 50 плановых работ, 17 диссертаций, в прошлом году защищено 4 диссертации.

5. В нейрохирургических учреждениях сравнительно широко проводятся научные исследования в различных областях нейрохирургии, из них основными и ведущими являются следующие:

а) в области нейротравмы проводились клинические и экспериментальные исследования по изучению пусковых механизмов нарушений нервной деятельности, совершенствовались методы хирургического лечения внутричерепных кровоизлияний, разрабатывались вопросы терапии коматозных больных;

б) по нейроонкологии изучалась капиллярная фаза церебральных ангиограмм при опухолях мозга, проводилась антибластическая терапия методом долгосрочных внутриартериальных инфузий при нейроэктодермальных процессах; на большом клиническом материале осуществлялась оценка отдаленных результатов хирургического лечения опухолей мозга;

в) по вазocereбральной патологии осуществлялось изучение особенностей нарушений водного, минерального, газового обменов, сдвигов некоторых электрофизиологических показателей, усовершенствование методики хирургического лечения;

г) по эпилепсии проводилось анатомо-физиологическое обоснование наиболее рациональных методов хирургического

лечения фокальной эпилепсии, применение криотерапии;

д) по проблеме борьбы с неукротимой болью изучались вегетососудистые, эндокринногуморальные, обменнотрофические реакции организма и проводилась оценка отдаленных результатов лечения большого количества больных с дискогенными радикулитами.

6. Для быстрейшего внедрения в практику современных достижений осуществляется значительная информация и популяризация их в печати – за год опубликовано свыше 50 журнальных статей, 2 методических письма, один сборник трудов, – на научных конференциях было проведено свыше 80 докладов.

7. После первой Прибалтийской конференции накоплен опыт более 20 тысяч наблюдений над нейрохирургическими больными; из них первое место занимали опухоли – 29,4%, второе – исследования воспалительных процессов – 21,0%, третье – вазocereбральная патология – 16,9%; четвертое – эпилепсия – 14,4% и т.д.

8. Заметно возросло и улучшилось комплексное обследование больных с применением нейрофизиологических исследований – почти каждому второму больному, и нейрохирургических диагностических операций – каждому третьему. В нашей стране это наиболее высокие показатели внедрения современных методов нейродиагностических исследований в нейрохирургии.

9. Ранняя диагностика, усовершенствование нейрохирургической техники, внедрение новых методов нейроанестезиологии и реанимации значительно расширили пределы оперативных вмешательств и во многом определили дальнейшие пути развития нейрохирургии в Прибалтике, а также способствовали повышению хирургической активности, в частности при внемозговых опухолях до 82,6%, и снижению при этом за последний год послеоперационной летальности на 5,7%.

10. Одной из наиболее сложных и все еще далеких от удовлетворительного разрешения проблем нейрохирургиче-

окой помощи в Прибалтике остается нейротравматология. Сложившаяся практика преимущественной госпитализации больных с нейротравмой в лечебных учреждениях общего профиля остается неизменной, несмотря на приказ Минздрава СССР № 614, предусматривающий создание самостоятельных специализированных нейротравматологических стационаров.

II. Дальнейшее улучшение, расширение и приближение нейрохирургической помощи к населению Прибалтийских республик должно проходить в следующих основных направлениях:

- а) укрупнение республиканских маломощных 40-кочных нейрохирургических отделений в 60-80-кочные стационары;
- б) создание в крупных городских и промышленных центрах самостоятельных нейротравматологических стационаров;
- в) улучшение восстановительной терапии;
- г) изучение нейрохирургической заболеваемости и нейротравматизма.

### НЕЙРООФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИ НЕЙРОЭКТОДЕРМАЛЬНЫХ ОПУХОЛЯХ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Б.П.Мицкене, Р.П.Лукаускаене  
(Каунас)

В нейрохирургической клинике РККБ в течение 1964-1968 гг. нами обследовано 153 больного с нейроэктодермальными опухолями головного мозга, локализация и гистоструктура которых во всех случаях верифицирована во время операции или по секционным данным. Цель нашей работы - проанализировать нейроофтальмологические изменения в зависимости от злокачественности опухолей и их локализации.

У 113 больных установлены злокачественные, у 40 - доброкачественные опухоли. В группе со злокачественными новообразованиями головного мозга спонгиобластома установлена у 70, глиобластома - у 25, медуллобластома - у 18 больных. У 27,4% больных обнаружено полное или частичное

повреждение отводящего нерва, у 4,4% - глазодвигательного, у 18,5% - нарушение реакции зрачка на свету, у 15,9% - нарушение конвергенции, у 5,3% - четверохолмный синдром. При исследовании глазного дна у 97,3% больных обнаружены застойные соски зрительных нервов в различной стадии развития: у 30% из них отмечен нарастающий отек зрительного нерва (15% с кровоизлияниями), у 9% больных - в стадии регресса без нарушения зрительной функции, у 1,9% - с нарушенной зрительной функцией.

В группе с доброкачественными нейроэктодермальными опухолями у 25% установлена астроцитомы, у 15% - невринома слухового нерва. У 47,5% больных обнаружено повреждение отводящего нерва, у 2,5% - глазодвигательного, у 10% - нарушение реакции зрачка на свет, у 17,5% - нарушение конвергенции. При исследовании глазного дна у 85% больных обнаружены застойные соски зрительных нервов; у 14,7% из них отмечен нарастающий отек зрительного нерва, у 55,9% - выраженный застойный сосок (57,9% с кровоизлияниями). Необходимо отметить, что 29,4% больных с доброкачественными опухолями головного мозга поступили в стационар в запущенных стадиях заболевания, с нарушением зрительной функции.

Супратенториальные опухоли установлены у 93 больных: у 35 из них височной локализации, у 21 - лобной, у 2 - теменной, у 3 - затылочной, у 25 опухоли были обширные, занимающие несколько долей, у 7 - опухоли ствола мозга. В этой группе больных у 24,7% обнаружено повреждение отводящего нерва, у 4,3% - глазодвигательного, у 23,6% - нарушение зрачковой реакции, у 15% - нарушение конвергенции, у 6,4% - четверохолмный синдром. При исследовании глазного дна у 89,2% больных обнаружены застойные соски: у 31,3% из них нарастающий отек (15,3% с кровоизлияниями), у 56,6% - выраженный застойный сосок (44,6% с кровоизлияниями), у 12% больных - в стадии регресса с нарушением зрительных функций.

Опухоли субтенториальной локализации установлены у 60 больных: у 15 - мосто-мозжечкового угла, у 37 - мозжеч-

на, у 8 - IУ желудка. В этой группе больных у 24,7% было повреждение отводящего нерва, у 3,3% - глазодвигательного, у 5% - нарушение зрачковой реакции, у 18,3% - нарушение конвергенции. При исследовании глазного дна у 98,3% больных обнаружены застойные соски зрительных нервов: у 20,4% - нарастающий отек (16,6% с кровоизлияниями), у 62,8% - выраженный застойный сосок (54% с кровоизлияниями), у 16,8% - в стадии регресса с нарушенной зрительной функцией.

### СВЕРТЫВАЕМОСТЬ КРОВИ У НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ В ОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ

В.В.Морозов, М.А.Шекулов  
(Симферополь)

В настоящее время большое внимание уделяется сосудистым заболеваниям, которые могут быть причиной ухудшения состояния больных и летальных исходов. Изменения свертываемости крови определяют характер сосудистых нарушений.

В нейрохирургической клинике, однако, эти вопросы далеко не разрешены, и совершенно не касаются состояния свертывающей системы крови в операционном периоде. Свертываемость крови на основании тромбоэластографических показателей была изучена у 20 нейрохирургических больных во время операций под эндотрахеальным эфирно-кислородным наркозом с управляемым дыханием.

Возраст больных колебался от 25 до 50 лет. Продолжительность наркоза составляла в среднем 2 часа 30 мин, и в течение этого периода, через каждые 30 минут, проводилась запись крови на тромбоэластографе. Предварительно определялись исходные параметры тромбоэластографических показателей.

Через 30 минут после начала подачи наркотической смеси свертываемость крови удлинялась. Об этом свидетельствовали изменения во всех трех фазах процесса гемокоагуляции. Наиболее глубокие нарушения соответствовали III фазе.

Через 60 минут после начала наркоза намечалось отчетливое повышение свертываемости крови за счет укорочения времени I, II, III фаз. Общий и единый индексы свертываемости крови были увеличены в абсолютных цифрах. Увеличивалась эластичность сгустка крови.

Указанные изменения были выражены сильнее через I час 30 мин. В этот период наблюдалось дальнейшее увеличение коагуляционных свойств крови. У больных нарастала максимальная амплитуда расхождения кривых тромбозластограмм, что косвенно указывало на увеличение содержания фибриногена в крови. Общее время свертывания крови было резко укорочено, продолжали увеличиваться цифры общего и единого индексов свертываемости крови.

Однако наиболее резкие изменения процесса гемокоагуляции наблюдались через 2 часа от начала наркоза. В этот период были максимально выражены гиперкоагуляционные свойства крови. Так, время образования тромбопластина и тромбина сокращалось на 3 минуты, время превращения фибриногена в фибрин — на I минуту 30 секунд; общее время свертываемости крови уменьшалось на 7 минут. Общий индекс свертываемости крови увеличивался с 55,83 до 88,60, а единый индекс — с 3,428 до 6,283.

Нарастание гиперкоагуляционных свойств крови, связанное с увеличением времени дачи наркоза, свидетельствует о влиянии наркотического вещества на функцию свертывающей и противосвертывающей системы крови. По данным Б.А.Кудряшова, эфирный наркоз вызывает депрессию противосвертывающей системы крови, что в конечном итоге и определяет ее гиперкоагуляционные свойства.

На заключительном этапе операции и по мере уменьшения дачи наркотического вещества, время свертываемости

крови начинает удлиняться, хотя показатели тромбосаестограмм, характеризующие I, II и III фазы свертывания крови, не возвращаются к исходному уровню. Однако общее время свертываемости крови удлинялось главным образом за счет дальнейшего формирования и уплотнения сгустка крови.

Таким образом, наши предварительные данные позволяют высказать предположение, что начало подачи эфира и снижение его концентрации в конце операции сопровождаются гипокоагуляцией. Гиперкоагуляция крови соответствует оперативному вмешательству и более глубокому уровню наркоза (первый уровень хирургической стадии).

Внимания заслуживают данные В.В.Морозова, согласно которым бодрствующий мозг, находящийся в состоянии компенсации, у больных с опухолями мозга сохраняет способность регулировать свертываемость крови путем включения таких компенсаторных механизмов, как активизация противосвертывающей системы крови.

### ПРОГНОСТИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ ИСХОДА ДЛИТЕЛЬНОГО БЕССОЗНАТЕЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ

М.А.Мяги  
(Тарту)

В реанимационных центрах неврологического и нейрохирургического профиля накапливается новый контингент больных, находящихся длительное время (недели, месяцы, и даже годы) в бессознательном состоянии (о синдромом комы, апаллического состояния или акинетического мутизма). Прогноз возможного исхода (смерть в ирреверсibelном состоянии или реинтеграция психических и соматических функций) имеет большое значение при решении вопроса о продолжении интенсивной терапии или перевода больных для ухода в стационары общего типа, где они обычно

погибают из-за инфекционных и трофических расстройств.

Из 75 больных, находящихся в бессознательном состоянии более 10 суток, у 34 состояние оказалось ирреверсильным, у 41 ( $55 \pm 6\%$ ) происходило частичное или полное восстановление психических и соматических функций. Исход был благоприятным сравнительно более часто в случаях черепно-мозговой травмы, чем при других заболеваниях нервной системы и гипоксических состояниях. Прогноз был существенно лучше у больных в возрасте до 40 лет.

Прогностическое значение неврологических симптомов зависит от промежутка времени, истекшего с момента потери сознания.

В первый день бессознательного состояния высокодостоверным ( $P < 0,025$ ) отрицательным прогностическим критерием оказалось отсутствие всякой реакции на внешние раздражения, на 5-й день - отсутствие спонтанных движений и кашлевого рефлекса, на 10-й день - сохранение гипотонии мышц или тонических экстенсорных судорог, отсутствие реакции зрачков на свет, на 20-й день - сохранение децеребрационной позы, отсутствие визуальной ориентировочной реакции, координированных защитных движений и мимической реакции на болевые раздражения, глотательного и сосательного рефлексов и других симптомов орального автоматизма, продолжение полной психической бесконтактности. К концу первого месяца к высокодостоверным отрицательным признакам прибавляются отсутствие вокальной реакции на внешние раздражения и сохранение билатерально вызываемого симптома Бабинского.

Достоверность ранних симптомов, указывающих на благоприятный ход обратного развития бессознательного состояния, была несколько меньшей ( $0,025 < P < 0,05$ ).

К 20-му дню с высокой достоверностью появляются элементарные психические проявления, восстанавливаются координированные произвольные и целенаправленные движения, дневное бодрствование, визуальная ориентировочная

реакция на свет и звук, мимическая реакция на боль, возникают хватательный рефлекс и оральные автоматизмы.

Значение имеет длительность фазы комы: у больных с благоприятным исходом переход в фазу апаллического синдрома происходил в среднем через  $8,9 \pm 1,2$  дней, при ирреверсibilityности состояния — через  $16,9 \pm 3,6$  дней.

Из электроэнцефалографических изменений неблагоприятным является длительное отсутствие реакций на внешние раздражения и повторная регистрация низкоамплитудной неактивной активности ("плоской трассы"). Благоприятное значение имеет наличие периодических изменений активности во время исследования у больных с апаллическим синдромом или акинетическим мутизмом, а также улучшение реактивности и соответствие сдвигов ЭЭГ клинической динамике.

При комплексном исследовании больного прогноз реверсibilityности бессознательного состояния может быть решен в конце первого месяца лечения.

#### НЕКОТОРЫЕ КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ФИЗИЧЕСКОЙ И БЫТОВОЙ РЕАДАПТАЦИИ БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ УДАЛЕНИЯ ГЛИАЛЬНЫХ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВ- НОГО МОЗГА

В.Л.Найдин, Л.Г.Комолова, Л.В.Кудрявцева  
(Москва)

1. Существенное значение в нейрохирургической клинике приобретает изучение функциональных возможностей больных на разных этапах послеоперационного лечения, что позволяет более четко определять рациональные пути и средства для их физической, бытовой и социальной реадaptации.

2. Исследование функциональных возможностей больных с очаговыми поражениями мозга включает в себя оценку мышечной силы (по пятибалльной системе — М.В.Курелла, 1956),

определение амплитуды движений в суставах (Rask , 1958), а также степени способности к самообслуживанию.

Следует отметить, что у больных со спастическим гемипарезом определение мышечной силы и амплитуды движения в недостаточной степени характеризует функциональные возможности больного, так как изменение тонуса вуалирует истинное проявление этих показателей. Поэтому особое значение у этих больных приобретает оценка способностей к передвижению и самообслуживанию.

Такая оценка достаточно подробно охватывает 1) перемену положений в постели, переход из положения лежа в положение сидя; 2) возможность совершать туалет; 3) одевание и раздевание; 4) двигательную деятельность во время еды; 5) различные бытовые манипуляции руками; 6) ходьбу и пешеходную активность и т.д.

3. При оценке указанных функциональных возможностей значительное внимание уделяется динамике их изменений по мере общего восстановления и компенсации всех функций больного.

У больных после удаления опухолей глиального ряда динамика восстановления имеет ряд особенностей. Создаваемые в начальные периоды после операции, компенсаторные (чаще всего) приспособления для быстреего овладения навыками самообслуживания не имеют затем достаточно быстрой и широкой положительной динамики. Больные редко увеличивают "арсенал" навыков и умений, оставаясь в этом плане на исходном, минимальном уровне. Однако динамика качественных улучшений выполняемых действий наблюдается в течение достаточно длительного послеоперационного времени.

Сложность оценки функциональных возможностей таких больных заключается в том, что количество (легко измеряемое) новых навыков почти не увеличивается, а качество их (трудно оцениваемое) продолжает совершенствоваться.

4. В доступной нам литературе отсутствуют достаточно объективные критерии оценки качества выполняемого двигательного навыка. Поэтому мы предполагаем, что оценка ско-

рости выполнения навыка, степени утомляемости (что говорит о рациональности выполнения действий) и наличие зрительного контроля за движением в какой-то мере являются теми критериями, которые могли бы характеризовать качество направленно созданных двигательных навыков самообслуживания и передвижения. Подобная оценка способствовала бы также более рациональному планированию лечебно-восстановительных мероприятий, обеспечивающих удовлетворительную реадaptацию функций больных после удаления глиом мозга.

Применение подобных критериев двигательных возможностей требует дальнейшего изучения. Эти критерии предлагаются в качестве постановки общего вопроса об оценках функциональных возможностей у больных после нейрохирургических вмешательств.

КАЛОРИЧЕСКАЯ ПРОБА ПО ХОЛЛПАЙКУ  
ПРИ ОПУХОЛЯХ И АРАХНОИДИТАХ ЗАДНЕЙ ЧЕРЕПНОЙ ЯМКИ

Т.А.Налимова  
(Челябинск)

1. В 1942 году Холлпайк и Фитцджеральд предложили калорическую пробу, сущность которой заключается в применении воды температуры  $30^{\circ}$  и  $44^{\circ}$ , что дает возможность количественно сравнивать результаты тепловой и холодной проб.

2. Нами обследован пятьдесят один больной, страдавший опухолью или арахноидитом задней черепной ямки.

3. Опухоль полушарий мозжечка распознана у десяти больных; у них получены следующие результаты калорических проб:

а) направленное превалирование нистагма в сторону очага поражения на фоне гиперрефлексии экспериментального нистагма - у трех больных;

- б) направленное превалирование в противоположную сторону — у одного больного;
- в) преобладание реакции на стороне лабиринта, соответствующей расположению опухоли — у одного больного;
- г) у пяти больных (кистозно перерожденная опухоль полушарий мозжечка) превалирования нистагма не установлено.

4. Из девяти больных, страдавших поражением червя мозжечка, резкая гиперрефлексия при калорических пробах без латерализации нистагма наблюдалась у восьми (у трех больных имелось прорастание опухоли в одно из полушарий, у двух — в оба полушария, у трех больных опухоль прорастала в дно четвертого желудочка). У одного больного наблюдалась повышенная реакция левого лабиринта при направленном превалировании нистагма вправо.

5. Обследовано 12 больных, страдавших невриномой восьмой пары; у девяти из них констатировано выпадение вестибулярной функции на стороне патологического процесса; полное выпадение вестибулярной функции на стороне опухоли и парез лабиринта на противоположной стороне отмечен у двух больных. У одного больного (врастание арахноидэндотелиомы левого полушария мозжечка в мосто-мозжечковый угол) наблюдался парез левого лабиринта.

6. Из восьми больных, обследованных по поводу арахноидита с преимущественной локализацией в области мосто-мозжечкового угла, парез лабиринта на стороне патологического процесса наблюдался у четырех; у двух имелся двусторонний парез лабиринта, а у двух преобладала реакция на стороне поражения.

7. Арахноидит задней черепной ямки диагностирован у двенадцати больных; у пяти из них отмечена гиперрефлексия экспериментального нистагма; у трех — преобладание реакции с одного лабиринта; гипорефлексия отмечена у одного больного. У трех больных экспериментальные реакции не были изменены.

8. Применение калорической пробы по Холлпайку и Фитцджеральду с учетом количественной и качественной характеристики нистагма можно рекомендовать при отоневрологическом обследовании больных, страдающих поражением задней черепной ямки.

НОВЫЕ ДАННЫЕ О МЕХАНИЗМЕ ВОЗНИКНО-  
ВЕНИЯ ИСТОЧНИКОВ ОБРАЗОВАНИЯ АРАХНОИДЕН-  
ДОТЕЛИОМ В ТОЛЩЕ ТВЕРДОЙ МОЗГОВОЙ ОБОЛОЧКИ

В.И.Науменко  
(Москва)

Своеобразные структуры в толще твердой оболочки головного мозга, называемые различными авторами "арахноидальные скопления", "эндотелиальные скопления", "клеточные скопления" и т.д., привлекли к себе внимание клиницистов после опубликования работы G.Cruveilhier (1835) и особенно после классического исследования М. Schmidt (1902). Schmidt обнаружил в толще твердой мозговой оболочки небольшие округлые тельца, клеточный состав которых мало отличался от клеток, выстилающих наружную поверхность паутинной оболочки. Он назвал эти образования "эндотелиальными клеточными скоплениями" и считал, что они образуются в процессе развития из погружающихся в твердую оболочку пахионовых грануляций. Следует заметить, что исследования Cruveilhier и Schmidt вплоть до настоящего времени не только не были продолжены, но даже не была воспроизведена картина "эндотелиальных клеточных скоплений", природа и значение которых являются весьма важными как для изучения патогенеза арахноидэндотелиом, так и для определения тактики нейрохирурга при удалении этого вида опухоли. Отсюда — весь вопрос о природе этих скоплений требует углубленной морфологической и экспериментальной разработки.

Наши наблюдения на большом секционном материале, как патологическом, так и нормальном, показали, что при различных заболеваниях головного мозга, при которых общим патогенетическим фактором являются гипертензия и вызванные ею ирритативные процессы, количество арахноидэндотелиальных скоплений резко увеличивается. Это заставило нас предположить существование нового механизма и способа возникновения арахноидэндотелиальных скоплений, отличного от упомянутого Schmidt. Наше предположение основано на сопоставлении отмеченных нами ранее данных (1965, 1966, 1967) и ряда новых фактов, полученных в лаборатории, руководимой проф. М.А.Бароном. Показано, что ликвор проникает через паутинную оболочку и, превращаясь в субдуральную жидкость, всасывается во внутреннюю сеть твердой оболочки; обнаружено, что эритроциты, введенные в субдуральное или субарахноидальное пространство, пассивно перемещаются и с этой жидкостью занесены в толщу твердой оболочки; отмечено, что в экспериментах с намеренно созданной гипертензией происходит пролиферация арахноидэндотелиального слоя на поверхности паутинной оболочки. На основании этих фактов следовало допустить, что в условиях гипертензии при опухолях головного мозга и других заболеваниях происходит усиленная пролиферация арахноидэндотелиального слоя на паутинной оболочке, клетки этого слоя слущиваются в субдуральную жидкость и подобно эритроцитам транспортируются к твердой оболочке, где, имплантируясь, формируют арахноидэндотелиальные скопления.

Исходя из этих данных, были предприняты эксперименты на собаках, у которых, как правило, арахноидэндотелиальные скопления отсутствуют. Гипертензию вызывали с помощью белкового вещества муки — алеуроната, вводимого в большую цистерну. Примерно через 2 недели мы констатировали усиленную пролиферацию арахноидэндотелиального слоя и слущивание его клеток в субдуральную жидкость. В трахископических препаратах мягкой оболочки животных в эти

сроки были видны новообразованные клеточные пятна, холмики, ворсины и целые комплексы сливающихся с их поверхности клеток. При микроскопировании извлеченных образцов субдуральной жидкости в фазоконтрастной, темнопольной и аноптральной установках были обнаружены взвешенные в жидкости слущенные арахноидэндотелиальные клетки. Окраска нейтральным красным показала, что среди некробиотически измененных клеток имеются и жизнеспособные клетки, ядра которых не окрашивались. При обследовании твердой оболочки на сроки от 4 до 6 и более недель в ней выявлены типичные арахноидэндотелиальные скопления. Часть из них располагалась на поверхности оболочки, а другая часть на различной глубине в толще ее.

С целью идентификации клеток наружного покровного слоя паутинной оболочки с клетками экспериментально образованных арахноидэндотелиальных скоплений была поставлена гистохимическая реакция на фосфогидролазу моноэфиров ортофосфата. В клетках арахноидэндотелиальных скоплений обнаружена интенсивная реакция на щелочную фосфомоноэстеразу, подобную реакцию обнаруживают также клетки наружного покровного слоя паутинной оболочки. Тем самым, гистохимически была доказана идентичность экспериментально образованных арахноидэндотелиальных скоплений с клетками наружного покровного слоя паутинной оболочки.

В результате проведенных экспериментальных исследований выявлены новые данные о механизме и способе возникновения арахноидэндотелиальных скоплений, отличающиеся от способа, отмеченного Schmidt.

## ДЛИТЕЛЬНОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ

Е.Ф.Некипелов, Я.А.Купч, О.К.Чиковани  
(Москва)

В Институте нейрохирургии им. акад. Н.Н.Бурденко АМН СССР методика длительного зондирования внутренней сонной артерии применялась нами с 1968 года с целью изучения мозгового кровообращения до, во время и после операции у больных с патологией сосудов головного мозга. Различные аспекты мозгового кровообращения исследовались методом серийной ангиографии и динамическими биохимическими анализами крови из внутренней сонной артерии и внутренней яремной вены. Объемная скорость кровотока изучалась с помощью  $\text{Xe}^{133}$ .

Подготовка больных к зондированию не отличалась от подготовки к ангиографии. Зондирование проводилось перед операцией под общим обезболиванием, однако его можно осуществлять и под местной анестезией. У больных с психическими нарушениями, а также и у детей обязательно общее обезболивание. Во всех случаях необходима местная анестезия. Для катетеризации использовались тонкие эластичные полихлорвиниловые и фторопластовые катетеры с наружным диаметром от 0,9 до 1,5 мм.

Зондирование внутренней сонной артерии производилось следующим образом: после чрезкожной пункции общей сонной артерии на уровне нижнего края щитовидного хряща голову больного поворачивают в сторону пунктируемой артерии, в результате чего внутренняя сонная артерия как бы выпрямляется и становится продолжением общей сонной артерии. Далее зондирование осуществлялось по методу Seidlinger. Зонд с предварительно одетым адаптором проводился во внутреннюю сонную артерию на 10-15 см. Кате-

тер фиксировался к коже, что предупреждало выпадение катетера из просвета сосудов.

Второй метод зондирования внутренней сонной артерии, применявшийся в институте, заключался в проведении через иглу, уложенную в просвет сосуда, тонкого полихлорвинилового катетера, после чего игла удалялась.

Катетеризация внутренней яремной вены для биохимических анализов крови осуществлялась по методу Seldinger, чаще на одноименной стороне рядом с сонной артерией.

Контроль за положением катетера в сосудах осуществлялся при помощи электронно-оптического усилителя или ангиографии.

Тромбообразование в катетере предупреждалось его промыванием 10-20 мл физиологического раствора с гепарином в разведении 5000 ед. на 300 мл физиологического раствора один раз в сутки.

Длительное зондирование внутренней сонной артерии было произведено 21 больному с патологией сосудов головного мозга и внутримозговыми опухолями. Зонды находились в просвете сосудов от 3 до 15 суток в зависимости от поставленных задач. Каких-либо осложнений не наблюдалось.

Таким образом, наш опыт по длительному зондированию внутренней сонной артерии позволяет рекомендовать этот метод к практическому применению.

#### ПУНКЦИОННАЯ АКСИЛЛЯРНАЯ АОРТОГРАФИЯ

Ю.М.Никитин  
(Москва)

При проведении аксиллярной церебральной ангиографии у больных с нарушениями мозгового кровообращения мы наблюдали единичные случаи попадания контрастного вещества во все сосуды дуги аорты. Поскольку интересы клиники требуют получения быстрой и точной предоперационной ангиографической информации о всех магистральных сосудах

головы у больных с поражениями экстракраниальных артерий, то это послужило основанием начать совместно с Л.К.Брагиной и Ю.В.Богатыревым разработку метода пункционной аортографии через правую аксиллярную артерию. В доступной нам литературе указаний на проведение подобных работ мы не нашли.

Пункция правой аксиллярной артерии производится в подмышечной ямке под местной анестезией иглой-канюлей КИФА Ре 205 (диаметр 1,9 мм). После появления струи артериальной крови в канюлю вводят на 10-12 см гибкий металлический проводник, по которому канюлю плавно продвигают в артерию на 3-4 см против тока крови. Затем проводник удаляют, а через полиэтиленовый катетер в артерию медленно вводят 2 мл галидора или 2 мл но-шпа с физиологическим раствором. Перед введением контрастного вещества на оба плеча накладывают артериальные жгуты.

Контрастное вещество вводят в аксиллярную артерию автоматическим шприцем Гидлунда в количестве 50-60 мл (75%-ный гайпак, 76%-ный урографин или 75%-ный уротраст) под давлением от 4,5 до 6 ат. в зависимости от артериального давления. Исследования проводили на сериографе "Элема-Шенандер" с кадром 35 x 35 см одновременно в двух проекциях. В первые 2 сек производится по 3 снимка в сек, а затем по 1 снимку в течение 4 сек.

Во время проведения правосторонней аксиллярной ангиографии задача получения на ангиограммах сосудов, отходящих от дуги аорты, ставилась у 32 больных. На первом этапе работы (20 исследований) пункция артерий осуществлялась иглами разного диаметра, велись поиски оптимальных показателей давления на шприце, уточнялись разовые дозы контрастного вещества, выяснялось влияние наложения артериальных жгутов и введения спазмолитиков. Все это, естественно, не могло не отразиться на результатах исследования в первой группе больных. На втором этапе было проведено исследование 12 больных по описанной выше методике.

В результате проведенных исследований было установлено, что, в отличие от обычной аксиллярной ангиографии, при которой постоянно получают контрастирование сосудов правой половины головы и в единичных случаях - левой, при проведении аксиллярной аортографии имеет место почти регулярное контрастирование сосудов дуги аорты (см. таблицу).

Таблица

Группы больных	Варианты контрастирования сосудов дуги аорты					
	Контрастирование правой сонной и позвоночной артерий от устьев до мозговых ветвей	Тотальная аортография	Контрастирование левых сонной и позвоночной артерий на шее	Контрастирование левой сонной артерии на шее	Контрастирование левой позвоночной артерии	Отсутствие контрастирования левых сонной и позвоночной артерий
Первая группа (20 больных)	20	1	3	10	1	5
Вторая группа (12 больных)	12	5	6	1	-	-
Контрольная группа (50 больных)	49	-	1	5	1	43

Таким образом, для получения постоянного заполнения сосудов дуги аорты при аксиллярной ангиографии нужно соблюдать следующие технические условия: 1) пункционная игла должна быть большого диаметра; 2) контрастное вещество должно достигать аорты под большим давлением, в достаточном количестве и большой концентрации; 3) перед введением контрастного вещества на оба плеча необходимо накладывать артериальные жгуты и вводить спазмолитические препараты.

Полученные результаты позволяют говорить о перспективности предлагаемой методики, хотя разработка метода аксиллярной аортографии не может считаться законченной.

### ИЗМЕНЕНИЕ ГЕМОДИНАМИКИ ПРИ ОПЕРАЦИЯХ ПО ПОВОДУ ГЛИОМ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ДЕТЕЙ

Н.Ф.Николаева, Я.К.Гасанов, В.И.Ростоцкая,  
С.И.Нерсисянц  
(Москва)

При операциях на головном мозге изменения гемодинамики могут быть вызваны как повышением внутричерепного давления и непосредственным раздражением мозга, так и анестезией.

Исследования гемодинамики (артериального давления, ЭКГ, пульса) проведены у 103 детей в возрасте от 1 года до 16 лет, преимущественно с глиомами головного мозга (опухоли задней черепной ямки - 79, больших полушарий - 16, воспалительные заболевания головного мозга - 8 больных). Все больные оперированы под эндотрахеальным наркозом различными анестетиками, преимущественно с сохранением самостоятельного дыхания. У всех больных наркоз комбинировался с местной анестезией, 0,5%-ным раствором новокаина с адреналином. На протяжении операции почти у всех больных наркоз был поверхностным, на уровне II-III или III стадий.

Вводный наркоз, интубация и местная анестезия вызывают четкие изменения гемодинамики, выражающиеся в колебаниях частоты пульса, преимущественно в сторону учащения его, значительных изменениях АД, и нарушениях почти всех функций миокарда.

На протяжении операции на мягких тканях, трепанации, вскрытия твердой мозговой оболочки гемодинамика ста-

билизировалась, приближаясь к исходным данным.

При удалении опухолей больших полушарий (16 больных) изменения пульса и АД были в основном обусловлены кровопотерей. Изменения ЭКГ наблюдались у 8 больных независимо от наркоза при всех локализациях опухолей, кроме опухолей затылочной доли.

При удалении опухолей из червя и полушарий мозжечка (25 больных) изменения пульса и АД были мало выраженными. На ЭКГ выявлялась преимущественно синусовая брадиаритмия. Изменения гемодинамики не были связаны с наркозом и видом анестетика. Они были обусловлены кровопотерей, раздражением мозжечка и косвенно, при отдавливании шпателями мозговой ткани, ствола мозга.

При удалении опухолей IУ желудочка (42 больного) у большинства больных наступило урежение пульса с возникновением синусовой брадиаритмии, свидетельствующей о раздражении ядер блуждающего нерва. После прекращения манипуляций на дне IУ желудочка она обычно исчезала. У 14 больных пульс участился на 30-50 ударов в минуту, с возникновением у 5 из них пароксизмальной тахикардии, не поддающейся воздействию глюкозидов. Артериальное давление не менялось у 15 больных. У 10, при раздражении дна IУ желудочка, при удалении опухолей, имеющих тесное отношение ко дну ромбовидной ямки, оно резко повысилось на 40-50 мм рт.ст. При прекращении раздражения в указанной зоне АД постепенно снижалось до исходного. При повторных манипуляциях в этой зоне оно вновь повышалось. Это повышение АД было обусловлено раздражением сосудодвигательного центра и не зависело от наркоза. Изменения ЭКГ наблюдались у 31 больного при всех видах наркоза.

Таким образом, изменения гемодинамики во время наркоза и удаления опухолей головного мозга у детей вызываются самой анестезией, раздражением мозга и кровопотерей. Эти изменения носят функциональный характер почти у всех больных и не зависят от наркоза, в связи с чем, в сочета-

нии с другими параметрами (дыханием, ЭЭГ), изменения гемодинамики могут служить контролем за манипуляциями хирурга на жизненно важных структурах головного мозга.

### ОСТАНОВКА СЕРДЦА ВО ВРЕМЯ НАРКОЗА У НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ И РЕАНИМАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Н.Ф.Николаева, В.И.Салалыкин, В.С.Шубин,  
Э.А.Грибова  
(Москва)

Настоящее сообщение основано на анализе 10 случаев остановок сердца при 6200 наркозах у нейрохирургических больных за период с 1960 по 1968 гг., возникших до операции, после вводного наркоза, интубации и местной анестезии.

Остановка сердца возникла у 6 детей и 4 взрослых в возрасте от 3 до 59 лет. С опухолями головного мозга было 5 больных, с поражением спинного мозга — 5. Наибольшее число остановок сердца наблюдалось у больных после вводного наркоза и интубации (7 человек), у одного больного остановка сердца наступила после поворота на бок и у двух в период или непосредственно после проведения местной анестезии 0,5%-ным раствором новокаина с адреналином на фоне эфирного и фторотанового наркозов.

В большинстве случаев мы не могли выявить какую-либо одну причину остановки сердца. Имелось несколько факторов, как предшествующих остановке, так и оказавших непосредственное влияние на срыв компенсации. К последним относятся: гипоксическая гипоксия и гиперкапния при длительной затяжной интубации (I больной), циркуляторная гипоксия вследствие ортостатического коллапса (I больной), рефлекторное раздражение гортани в момент интубации (5 больных), гипоксия и рефлекторное раздражения гортани

(I больной), сочетание адреналина и новокаина с фторотаном и эфиром, вследствие чего возникла интоксикация (2 больного).

Период отсутствия самостоятельных сердечных сокращений (период оживления) от 5 до 60 минут.

В период оживления пользовались следующей методикой. На фоне искусственной вентиляции легких применяли непрямой массаж сердца, сменившийся у 3 больных открытым массажем, который производили до восстановления сердечной деятельности. Внутрисердечно и внутривенно вводили пресорные амины, атропин, глюкозу с витаминами, сердечные глюкозы, 5%-ный раствор бикарбоната натрия, применяли внутривенное или внутриартериальное переливание крови и кровозамещающих жидкостей. Реанимационные мероприятия привели к восстановлению сердечной деятельности у 9 больных из 10. У I больного с опухолью варолиева моста и продолговатого мозга восстановить сердечную деятельность не удалось. Непрямой и прямой массаж применялись в течение 2 часов до полного угасания электрической активности мозга.

В восстановительном периоде обращали внимание на поддержание адекватной вентиляции, нормализацию сердечно-сосудистой деятельности, лечение отека мозга дегидратационными средствами, включая мочевины и глицерин. Применяли лечение метаболического ацидоза 5%-ным раствором бикарбоната натрия. У больных с внутричерепными заболеваниями гипоксический отек мозга особенно выражен, так как он комбинируется с отеком мозга, вызванным основным заболеванием. Мы отметили, что чем длительнее период оживления, тем тяжелее восстановительный период в связи с длительностью гипоксии.

У больных, у которых период оживления после остановки сердца не превышал 20 мин (6 больных), не было клинических проявлений отека мозга: сознание восстановилось за первые минуты — I час после восстановления сердечной деятельности и в дальнейшем не отмечалось заметных психических расстройств.

У больных с периодом оживления от 25 мин до I часа (3 больных) в восстановительном периоде выявлялись клинически выраженные явления отека мозга: тонические судороги, замедление восстановления сознания до 32 часов, психомоторное возбуждение, зрительные галлюцинации, подкорковые гиперкинезы. Один из этих больных 3-летнего возраста с пояснично-крестцовой грыжей (период оживления 25 мин) умер через 18 часов от отека мозга. Двое других остались живы, но у одного (14 лет) с опухолью шейного и грудного отделов спинного мозга (период оживления 55 мин) острые психические нарушения через неделю сменились нарушением интеллекта (поведения, памяти), которые держались в течение 1,5 месяцев. У другого (7 лет) с опухолью варолиева моста и продолговатого мозга (период оживления I час) грубых психических нарушений не выявилось, но больной стал более вялым и заторможенным.

Таким образом, при остановке сердца во время наркоза у нейрохирургических больных быстрота и правильность реанимационных мероприятий могут предотвратить смертельный исход. Чем длительнее период оживления, тем тяжелее восстановительный период в связи с длительностью гипоксии. У больных с периодом оживления после остановки сердца более 20 мин лечение отека мозга одними дегидратационными средствами недостаточно. Дегидратационную терапию необходимо комбинировать с гипотермией.

ДИНАМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ОБЪЕМНОГО  
МОЗГОВОГО КРОВОТОКА С ПОМОЩЬЮ ГАЗОВОЙ ХРО-  
МАТОГРАФИИ ПРИ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЯХ

Э.М. Николаенко  
(Москва)

С целью исследования объемного мозгового кровотока (ОМК) и метаболизма мозга, а также влияния на эти важнейшие параметры обезболивания и операций на головном мозге в нейрохирургической клинике Института неврологии метод Кети и Шмидта применяется в значительно модифицированном виде. Одну или обе внутренние яремные вены пунктируют с помощью специальной иглы-катетера, что позволяет в течение всей операции получать пробы церебральной венозной крови. Пробы артериальной крови берут из бедренной или плечевой артерии. При исследовании кровотока в мозгу во время ингаляционного наркоза с управляемой вентиляцией легких к газонаркотической смеси добавляют 10-150% газа-индикатора ( $N_2O$ ). В течение 15-минутного насыщения (или десатурации) закисью азота проводится автоматический интегральный забор проб артериальной и церебральной венозной крови с помощью сконструированного нами устройства, которые анализируют на газовом хроматографе на содержание  $O_2$ ;  $CO_2$  и  $N_2O$ . Одновременно в этих пробах определяют  $pO_2$ ,  $pCO_2$ ,  $Hb$ ,  $HbO_2\%$  и  $Ht$ . Омк определяют по формуле

$$Q_{\text{м}} = \frac{Hv_{15}}{(H_{\text{А инт}} - H_{\text{в инт}}) \times 15} \times 100,$$

где  $Q_{\text{м}}$  - объемный кровоток в мозгу в мл/мин/100 г;  
 $Hv_{15}$  - высота пика  $N_2O$  на хроматограмме конечной пробы крови из *bulbus jugularis*;  $H_{\text{А инт}}$  - высота пика  $N_2O$  в интегрированной пробе, взятой из артерии во время насыщения;  $H_{\text{в инт}}$  - высота пика  $N_2O$  в ин-

тегированной пробе венозной крови.

Потребление кислорода мозгом определяют по формуле

$$\dot{V} O_2 \text{ м} = \frac{(A - v) O_2}{100} \times Q_m \text{ (мл } O_2 \text{/мин/100 г)};$$

выделение углекислоты - по формуле

$$\dot{V} CO_2 \text{ м} = \frac{(v - A) CO_2}{100} \times Q_m.$$

Когда уровень метаболических процессов в мозге не меняется, потребление мозгом кислорода является весьма стабильной величиной. В связи с этим динамика артерио-венозной разницы по кислороду отражает изменения объемного кровотока:

$$Q_m = v O_2 \times \frac{100}{(A - v) O_2}.$$

Таким образом, определив исходные величины объемного кровотока, потребления кислорода, выделения углекислоты, резистентности сосудов мозга и т.д., можно вести динамический контроль этих показателей по артерио-венозной разнице при различных хирургических и анестезиологических воздействиях.

Динамическое исследование кровотока и газообмена мозга проведено при 22 операциях (артерио-венозные аневризмы - 9, артериальные аневризмы - 2, реконструктивные операции на магистральных сосудах шеи - 8, геморрагические инсульты - 3).

Объемный кровоток мозга у больных с артерио-венозными аномалиями значительно увеличен (до 93-196 мл/мин/100 г), церебрально-васкулярная резистентность снижена до 0,94 - 0,37, при этом потребление кислорода мозгом остается нормальным. Процент минутного объема сердца, приходящийся на мозговой кровоток, увеличен до 25. Нормализация или приближение к норме этих показателей, наблюдаемые во время операции, свидетельствуют о полноценном выключении аневризмы.

Выключение сонной артерии при реконструктивной операции на ней ведет к снижению ОМК, и без того уменьшенного у этих больных (28-49). Направленная гиперкапния (арСО<sub>2</sub> до 70-80 мм Нг) увеличивает ОМК на 30-80%, однако этот прием не безопасен, так как он может вызвать внутреннее "обкрадывание" зоны ишемии, где ауторегуляция нарушена, и ведет к метаболическому ацидозу (сдвиг ВЕ до 7,0 - 10 мEq/l), вероятно, из-за блокады аэробной фазы гликолиза. Исследование церебральной гемодинамики во время операций на магистральных сосудах головы позволяет оценивать адекватность кровоснабжения мозга при выключении оперируемого сосуда.

### УЛЬТРАСТРУКТУРА ГЛИОМ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Р.Г.Образцова  
(Свердловск)

В настоящем сообщении описывается электронномикроскопическое строение глиом головного мозга различных степеней злокачественности.

Серия наблюдений включает 24 глиомы головного мозга. Фиксация проводилась четырехокисью осмия по методу Паладе с заливкой в метакрилат, даркапан и аралдит. Срезы получены на ультрамикротоме.

Микроскопия и фотографирование проводились на электронном микроскопе УЭМВ-100.

Характерным ультраструктурным компонентом клеток астроцитомы являются фибриллы - нити диаметром 100-150 Å, которые в различном количестве имеются в опухолевых астроцитах независимо от клеточной индивидуализации их (фибрилярный, протоплазматический, тучноклеточный астроцит) и степени злокачественности астроцитомы.

Ядра клеток астроцитомы имеют лопастую форму и цитоплазматические включения. Цитоплазма клеток дедифферен-

цированной астроцитомы менее богата эндоплазматической сетью по сравнению с типичной астроцитомой и больше содержит свободных рибосом. Митохондрий мало, они полиморфны и располагаются в околоядерной зоне. В тучноклеточных астроцитах митохондрии имеют краевое расположение. В цитоплазме клеток дедифференцированной астроцитомы обнаружены кристаллические структуры гексагональной или неправильной полигональной формы, размерами от 0,1 до 2 м, с чередованием темных осмиофильных и светлых полос, пересекающихся под углом  $60^\circ$  и  $120^\circ$  и имеющих ширину 80 Å и 100 Å. Кристаллические структуры тесно связаны с лизосомами и, возможно, имеют отношение к малигнизации клеток.

Ядра клеток глиобластомы отличаются большими размерами и неправильной многолопастной формой. Ядерная оболочка имеет неравномерное перинуклеарное пространство, нередко обособляющееся в виде лакун. В цитоплазме небольшое количество эндоплазматического ретикула, нитевидный матрикс с рибосомами. Цитоплазма клеток глиобластомы и их отростки имеют тесный контакт с миелиновыми волокнами, в которых выражены явления дегенерации.

Клетки эпендимомы, утрачивая свою эпителиальную специализацию (отсутствие ресничек, базальных телец, микроворсин и десмосом), сохраняют глиальные черты, проявляющиеся в наличии отростков с большим количеством фибрилл. Цитоплазма клеток насыщена эндоплазматическим ретикулом и рибосомами.

Клетки олигодендроглиомы имеют небольшой размер и отличаются темным фоном клетки и ядер. В цитоплазме их содержится различное количество эндоплазматического ретикула и большое количество рибосом. Митохондрии в цитоплазме клеток варьируют по размерам, форме и внутренней структуре.

Клетки медуллобластомы имеют характерный вид — больших размеров, овальной или неправильной формы ядро с небольшим ободком цитоплазмы, в которой имеются каналцы и цистерны эндоплазматического ретикула, многочисленные ри-

босомы, комплекс Гольджи и митохондрии. Цитоплазматическая мембрана отличается четкостью и фестончатым или мелкоскладчатым видом. Отростки таких малодифференцированных клеток немногочисленны и не содержат фибрилл.

Другой тип клеток отличается выраженной глиальной дифференцировкой (глиальный тип). По своему виду и тонкому строению эти клетки и их отростки напоминают астроцитарные и эпендимарные, особенно содержащимся в них фибриллярным компонентом, который выделяется в периферической зоне цитоплазмы и в отростках. Подобно глиобластому, отростки и тела клеток медуллобластомы имеют тесный контакт с миелинизированными волокнами, в которых выражены явления дегенерации.

#### ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАФИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИ СУБТЕНТОРИАЛЬНЫХ ОПУХОЛЯХ

Л.В.Ора, М.А.Мяги  
(Тарту)

Электроэнцефалографические изменения при супратенториальных опухолях, особенно при опухолях больших полушарий, хорошо изучены, и высокая диагностическая ценность их ЭЭГ исследования общеизвестна. В то же время характером изменений биоэлектрической активности коры головного мозга при субтенториальных опухолях интересовались меньше и данные часто противоречивы.

Нами подвергнуты анализу электроэнцефалограммы 19 больных с субтенториальными опухолями. Из них 3 больных были в возрасте от 9 до 13 лет, остальные — взрослые. Опухоль локализовалась в мозжечке и IV желудочке у 8 больных, в области мостомозжечкового угла или моста — у II. В 2 случаях опухоли мозжечка наблюдался пророст в супратенториальное пространство. Общемозговые явления гипертензионного характера были легкие или умеренные у II

больных, выраженные у 8 (из них у 6 опухоль локализовалась в области мозжечка).

Патологические изменения в ЭЭГ наблюдались во всех случаях. Они были более выражены у больных с церебеллярными опухолями. У них на фоне удовлетворительно синхронизованного основного ритма часто возникали билатерально синхронные вспышки медленных волн, которые в 5 случаях из 8 проявлялись, главным образом, в задних отделах полушарий головного мозга. Кроме общих изменений, в 5 случаях было выявлено более локализованное замедление или понижение активности в затылочной-задневисочной области на стороне более пораженного полушария мозжечка, а в 2 случаях - на противоположной стороне. Особенно четко фокальные изменения ЭЭГ были выражены в двух случаях с проростом опухоли в супратенториальное пространство.

При опухолях мостомозжечкового угла (невриномы, менингиомы) и моста электроэнцефалограммы являлись часто низкоамплитудными и малосинхронизованными. Вспышки билатеральной медленной активности наблюдались реже, чем при церебеллярных опухолях. Они были менее интенсивны и выявлялись главным образом в передних отделах полушарий.

Мы не могли выявить определенной связи между выраженностью патологических изменений ЭЭГ и степенью гипертензии.

Можно предполагать, что при локализации опухоли в мозжечке и IV желудочке замедление и повышение синхронизации биопотенциалов коры головного мозга связано о влиянием опухоли на синхронизирующую ретикулярную систему бульбарной области. При расположении опухоли в области моста понижение синхронизации может быть вызвано раздражением десинхронизирующих структур в среднем мозгу и мосте.

По нашему мнению, электроэнцефалография в комплексе с другими клиническими исследованиями может способствовать выявлению опухоли в субтенториальной области и

давать предположения о ее локализации. ЭЭГ имеет известное значение в дифференциальной диагностике супратенториальных и субтенториальных опухолей.

## РАСПРОСТРАНЕНИЕ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА В ЭСТОНСКОЙ ССР

Р.И.Паймре, В.Э.Лукас

(Тарту, Таллин)

В 1945—1968 гг. в нейрохирургическом и неврологическом отделениях Тартуской республиканской клинической больницы и нейрохирургическом отделении Таллинской республиканской больницы опухоли головного мозга были диагностированы всего у 1337 больных, что составляет 3% из всех госпитализированных.

Первичные опухоли мозга наблюдались у 1132 больных (84,5%) и метастатические у 205 (15,5%). Среди гистологически верифицированных опухолей нейроэктодермальных было 65,7%. Мужчины составляли 45%, женщины — 55% больных. Чаще всего опухоли были обнаружены у больных в возрасте от 41 до 50 лет (22,7%) и от 51 до 60 лет (24,5%). Детей дошкольного возраста было 4%, школьного возраста (до 16 лет включительно) 5,6%.

Опухоль располагалась супратенториально у 77%, инфратенториально у 23% больных. У детей дошкольного возраста опухоль чаще всего локализовалась инфратенториально, у детей школьного возраста — в равной мере как супра-, так и инфратенториально. Наиболее часто наблюдались среди супратенториальных опухолей мультиформные глиобластомы, затем менингиомы и астроцитомы, среди инфратенториальных опухолей невриномы, затем астроцитомы и менингиомы.

У детей дошкольного возраста были диагностированы главным образом астроцитомы и медуллобластомы, школьного

возраста — астроцитомы. Мультиформные глиобластомы обнаруживались в основном у людей старше 31 года, особенно в возрастных группах от 41 до 50 лет и от 51 до 60 лет. Менингиомы и невриномы наблюдались чаще у больных в возрасте от 31 до 60 лет.

Первичным очагом при метастатических опухолях головного мозга наиболее часто был рак легких (46,8%), метастазирование которого возникало, главным образом, у мужчин в возрасте от 51 до 70 лет.

В общем в Эстонской ССР было диагностировано 0,46 опухолей головного мозга на 10 000 населения в год, и 0,17 опухолей на 10 000 детей в год.

#### КЛИНИКА, ДИАГНОСТИКА ПРОДОЛЖЕННОГО РОСТА ГЛИОМ БОЛЬШИХ ПОЛУШАРИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА И ИХ ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ

Г.А.Педаченко, В.В.Рудченко, Я.В.Пацко,  
Г.С.Даниленко  
(Киев)

Работа основана на изучении 82 верифицированных наблюдений над больными с продолженным ростом глиальных опухолей различной гистологической структуры, локализуемых в полушариях большого мозга. Большинство из этих больных (57) оперированы от 2 до 5 раз, что обусловило возможность проведения клиничко-морфологических и повторных ангиографических сопоставлений.

Все больные были при первичном поступлении оперированы. Во всех наблюдениях после первой операции отмечался регресс гипертензионного синдрома, уменьшение имевших место явлений общей интоксикации, в ряде случаев (52) — отчетливый регресс очаговых симптомов.

Наши наблюдения свидетельствуют о том, что длительно-

ность периода стабилизации клинических проявлений заболевания после первой операции определяется в основном степенью радикальности оперативного вмешательства и гистоструктурой опухоли. Наибольшая продолжительность периода улучшения общего состояния больных констатирована при удалении новообразований путем долевой резекции мозга у больных с полюсной локализацией опухолей (II). В этих случаях даже при глиобластомах удаление опухоли путем широкой резекции передних отделов лобной доли обусловило продолжительность ремиссий более двух лет: После частичного удаления глиобластом симптомы продолженного роста появлялись через три-пять месяцев после операции. При дедифференцированных астроцитомах продолжительность периода клинического улучшения невелика, однако преобладали наблюдения с длительностью "светлого промежутка" более года. При олигодендроглиомах, астроцитомах типической структуры, особенно кистозных, общее состояние больных часто было вполне удовлетворительным на протяжении двух-трех лет после операции.

Начальными симптомами продолженного роста супратенториальных глиом в большинстве случаев являются нарастающие очаговые нарушения. К наиболее частым из них относятся увеличение частоты очаговых эпилептиформных припадков, нередко с генерализацией (59 больных), углубление степени двигательных расстройств (28), речевых нарушений (12), расстройств чувствительности (9 больных).

Значительно реже (15 больных) продолженный рост глиом больших полушарий головного мозга дебютирует общемозговыми симптомами. При прорастании опухоли подкорковых образований (14 больных) в клинической картине на первый план выступают изменения сознания в виде оглушения, спутанности, обнаруживались общая адинамия, субкортикальные рефлексy, тремор конечностей, диссоциированные расстройства тонуса.

Диагноз продолженного роста супратенториальных глиом становится очевидным уже в относительно раннем периоде фор-

мирования характерных клинических симптомокомплексов. Однако суждение о распространенности опухоли в глубину пораженного полушария представляет нередко значительные трудности. В этом плане повторное серийно-ангиографическое исследование (39 больных) давало существенные дополнительные сведения, уточняющие не только локализацию опухоли, но зачастую и степень ее биологической злокачественности (либо малигнизацию первично доброкачественных глиом). Это в совокупности с клиническими данными является решающим в установлении показаний и противопоказаний к повторным операциям.

Анализ исходов повторных оперативных вмешательств свидетельствует о том, что паллиативные операции при продолженном росте супратенториальных глиом не достигают цели. Только в случаях радикального удаления опухоли (21 больной) наблюдается быстрое уменьшение общемозговых явлений с регрессом очаговых симптомов. После частичного удаления опухоли (19 больных) общемозговые симптомы регрессировали не столь быстро, как при радикальном удалении опухоли. Определялись грубые симптомы выпадения мозговых функций.

Летальный исход среди повторно оперированных констатирован в 17 наблюдениях; из них у 11 больных было произведено частичное удаление опухоли, у 3 - декомпрессионная трепанация и только у 3 - субтотальное удаление новообразования. На аутопсии во всех 18 наблюдениях имели место неоперабельные опухоли, распространяющиеся в глубинные отделы полушарий.

МОДИФИКАЦИИ БОКОВОГО ДОСТУПА ОБНАЖЕНИЯ  
ПОВЗОНОЧНОГО КАНАЛА НА ГРУДНОМ УРОВНЕ ДЛЯ МАК-  
СИМАЛЬНОГО СОХРАНЕНИЯ ЗАДНЕЙ СТЕНКИ ПОВЗОНОЧНОГО  
КАНАЛА

К.И.Пеньковой  
(Харьков)

При боковом методе обнажения позвоночного канала почти на всем протяжении сохраняются 2-3 полудужки на противоположной стороне от доступа. Широкий же доступ, под прямым углом зрения, к премоулулярным и предуральным новообразованиям достигается при соблюдении этапности операции.

1) Проведение дополнительных к срединному поперечных разрезов мягких тканей: а) удлинение срединного разреза, а на верхнешейном уровне до наружного затылочного бугорка, б) дополнительные поперечные рассечения сухожильных волокон трапецевидной мышцы по углам операционной раны на шейном и грудном уровнях, а на поясничном уровне - аналогичные насечки сухожильных волокон широкой мышцы спины, в) поперечные разрезы мягких тканей на стороне подхода. Нередко мы ограничивались дополнительным поперечным разрезом одних только мышц на уровне опухоли, оставляя кожу нетронутой.

2) Удаление 2-3 полудужек с суставными отростками и медиальной частью поперечных отростков и остистых отростков с иссечением противоположных полудужек на протяжении 2-3 мм от средней линии.

3) Проведение дополнительных к срединному поперечных разрезов твердой мозговой оболочки над новообразованием или одним только поперечным, или выкраивание лоскута твердой мозговой оболочки по длиннику дурального мешка со-

Ответственно протяженности очага, или двумя поперечными разрезами — один выше опухоли, другой ниже ее.

При соблюдении такой этапности широкое обнажение операционной раны на уровне мягких тканей дает возможность на большем протяжении сохранить заднюю костную стенку позвоночного канала (не сужая доступа к опухолям, расположенным впереди спинного мозга), предохраняющую от налегания мягких тканей на дуральный мешок и последующего развития компримирующих рубцово-хрящевых напластований над ним.

Для этого, при соблюдении всех этапов бокового доступа мы применяем следующие модификации. 1) Полудужки дорсально иссекались лишь до средней линии, то есть до середины основания остистых отростков. Остистые отростки в одних случаях удалялись целиком, а в других наблюдениях иссекались лишь до их половины по длиннику на стороне бокового доступа. 2) Кроме полудужек, на противоположной стороне от доступа, сохранялись остистые отростки (I-3) и у их оснований части дужек. Такое сохранение остистых отростков и части дужек значительно укрепляло заднюю стенку позвоночного канала и мышечно-связочный аппарат на этом протяжении, что сводило до минимума развитие спаечного процесса между тканями и дуральным мешком в месте операции.

Описанные модификации экспериментально разработаны на трупах. 14 таких операций произведено на грудном уровне, 4 — на шейном и 12 — на поясничном. При экспериментальных операциях установлена зависимость необходимой ширины обнажения мягких тканей на стороне бокового доступа для сохранения на большем протяжении задней стенки позвоночного канала. Разработаны показания применения этих модификаций на шейном и поясничном уровнях. В клинике описанная модификация применена в 13 случаях, из них у 11 больных при боковом обнажении позвоночного канала дорсально полудужки иссекались лишь до средней линии, а у 2 сохранялись полудужки на противоположной стороне от доступа, а также остистые отростки и у их основания части дужек.

## ЭПИДУРАЛЬНЫЙ ВАРИКОЗ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ И КЛИНИКЕ

И.Н.Петровский  
(Симферополь)

Эксперименты были проведены на 36 собаках обоого пола в нескольких сериях с перевязкой передней полой вены краниальнее и каудальнее устья непарной вены, с перевязкой задней полой вены каудальнее почечных вен и перевязкой общих подвздошных вен с обеих сторон.

Измерения диаметров эпидуральных венозных стволов у неоперированных и оперированных животных показали, что через 4-5 суток после перевязки в системе передней и задней полых вен эпидуральные вены позвоночного канала были расширены в среднем на 1 мм на протяжении 2-3 сегментов позвоночника. Дальнейшее расширение этих вен шло параллельно увеличению сроков наблюдения и зависело от уровня перевязки в системе передней или задней полых вен.

После перевязки передней полой вены краниальнее устья непарной вены наиболее значительное расширение эпидуральных вен позвоночного канала наступает через 3,5 месяца после операции. Резко расширенные венозные стволы теряют свою обычную дугообразную изогнутость по сегментам позвоночника, идут параллельными, почти прямыми стволами. Через год их диаметр увеличивается почти вдвое. Аналогичная картина наблюдается и после перевязки передней полой вены каудальнее устья непарной вены.

После перевязки общих подвздошных вен расширение эпидуральных венозных сплетений достигает своего максимума также через 3,5 месяца и протекает с более резкой деформацией, в отдельных случаях с образованием типичных варикозов, на стенках которых образуются следы вдавлений от про-

ходящих здесь корешков спинного мозга.

Перевязка задней полой вены каудальнее устья почечных вен протекает с меньшей и более замедленной реакцией эпидуральных вен. Наиболее значительные их изменения наступают через 5-6 месяцев после перевязки задней полой вены. Нарушения кровотока в системе задней полой вены вызывают перестройку эпидуральных вен на протяжении 2-3 сегментов на уровне перевязки. Наблюдения в течение более длительных сроков (до I года и более) показали, что в дальнейшем эпидуральные вены почти не изменяются, оставаясь расширенными и деформированными. У самцов расширение вен позвоночного канала было более значительным, чем у самок.

Изменения, происходящие в венах позвоночного канала при вовлечении их в коллатеральный кровоток, могут существенно нарушать нормальные топографические взаимоотношения в позвоночном канале, изменять условия циркуляции cerebro-спинальной жидкости и вызывать различные клинические явления (корешковые боли, синдром сдавления). Эти положения находят себе подтверждение и в клинике (Ф.Т.Абдухакимов, 1964; Н.К.Боголепов, Л.Т.Ерохина, 1965).

Среди большого числа (ольных, страдающих корешковыми болями и разного рода ишиалгиями, все чаще начинают диагностировать эпидуральный варикоз, причем ясного симптомокомплекса этого заболевания пока не существует. По данным разных авторов, эпидуральный варикоз составляет 3,5-4% в группе люмбоишиалгических заболеваний. Болезнь проявляется преимущественно в возрасте 40-50 лет, чаще у мужчин. Эпидуральный варикоз, протекающий скрыто, без яркой симптоматики, может закончиться спонтанной эпидуральной гематомой от малейшего физического напряжения (резкий поворот, подъем на лифте и т.д.). Лечение эпидурального варикоза — только хирургическое: декомпрессивные операции, облитерация варикозных вен или их экстирпация.

Проведенные нами экспериментальные исследования показали, что нарушением кровотока в полых венах и, особен-

но, перевязкой общих подвздошных вен можно получить экспериментальную модель эпидурального варикоза.

ОБОСНОВАНИЕ ВЕНТРИКУЛОЦИСТЕРНОСТОМИИ  
ПО ТОРКИЛЬДСЕНУ ПРИ НЕЙРОЭКТОДЕРМАЛЬНЫХ  
ОПУХОЛЯХ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Б.А.Пиктис  
(Каунас)

В нейрохирургической клинике Каунасской республиканской клинической больницы с 1961 по 1968 гг. вентрикулоцистерностомия по Торкильдсену произведена у 52 больных, из них у 27 по поводу нейроэктодермальных опухолей. Детей до 16 лет было 15 и взрослых — 12. Патологоанатомический диагноз установлен у 11 больных. По локализации у всех больных диагностировался процесс средней линии: у 6 больных супратенториально, у 21 субтенториально.

Вентрикулоцистерностомия произведена в тех случаях, когда на операции патологический процесс оказывался недоступным или было невозможно восстановить проходимость ликворных путей.

В первые дни после операции умерло 6 больных, 21 больной выписан из клиники с улучшением. Из них 2 больных умерли в этом же году после операции. Отдаленные результаты известны у 4 больных. Некоторым из них на операции была установлена злокачественная опухоль средней линии, оказавшаяся неудалимой, но после проведенного комбинированного лечения больные живут более 10 лет. Судьба 15 больных нам не известна.

В основном исход болезни определяется характером патологического процесса и местом его расположения.

При недоступных нейроэктодермальных опухолях средней линии с явлениями окклюзии в общем комплексе лечебных

мероприятий показана паллиативная операция типа вентрикулостомии по Торкильдсену. Проведение комбинированного лечения, как показал наш опыт, дает иногда долговременные ремиссии.

ПРИМЕНЕНИЕ ПРОТИВООПУХОЛЕВЫХ АНТИБИОТИКОВ  
В ЛЕЧЕНИИ ВНУТРИМОЗГОВЫХ ОПУХОЛЕЙ  
ГОЛОВНОГО МОЗГА

К.И.Плесков  
(Москва)

Лечение больных с внутримозговыми опухолями головного мозга представляет большую трудность. Развитие современной противоопухолевой химиотерапии побуждает испытывать новые противоопухолевые препараты.

У 15 больных с внутримозговыми опухолями головного мозга были применены противоопухолевые антибиотики оливомицин и брунеомицин. Химиотерапия применялась в послеоперационном периоде после установления гистологического диагноза. Оливомицин был применен у 6, брунеомицин — у 9 больных. Оба химиопрепарата вводились внутривенно через день, курс лечения продолжался 30-40 дней.

Оливомицин вводился по 10-15 мг, на курс лечения давалось около 150 мг. Из 6 леченных оливомицином больных у одной была глиобластома, у двух — олигодендроглиома, у двух — астроцитомы и у одного — олигоастроцитомы. Больной с глиобластомой сначала было произведено удаление внутримозговой опухоли, затем проведено лечение оливомицином. На курс лечения она получала 150 мг препарата. В процессе химиотерапии и вскоре после нее отмечалось улучшение. У больной восстановилась речь, на ЭЭГ не стал определяться очаг электрической патологической активности головного мозга. Больная была выписана из клиники в удовлетворительном состоянии. Дальнейшую судьбу больной проследить не удалось.

Из остальных леченных оливомицином больных улучшение наблюдалось у двух с олигодендроглиомой.

Брунеомицина давали на курс лечения около 4 000 мкг. В первые дни вводилось по 400 мкг, затем разовая доза снижалась до 200 мкг. У этих больных были следующие опухоли головного мозга: глиобластома - I, дедифференцирующая астроцитомы - 2, арахноидэндотелиосаркома - I, олигодендроглиома - 2, олигоастроцитомы - 2, астроцитомы - I. У больного с арахноидэндотелиосаркомой, несмотря на химиотерапию, процесс быстро прогрессировал, смерть наступила через два месяца после лечения. Состояние больного с дедифференцирующей астроцитомой и больного с глиобластомой под влиянием химиопрепарата не изменялось. Больной с глиобластомой умер через 4 месяца, судьбу другого больного проследить не удалось. У второго больного с дедифференцирующей астроцитомой височной доли головного мозга после биопсии опухоли проведена химиотерапия брунеомицином и отмечено улучшение. В удовлетворительном состоянии больной прожил полтора года. Некоторый непосредственный клинический эффект получен также у двух больных с олигодендроглиомой и у двух с олигоастроцитомой.

Улучшение состояния больных под действием оливомицина и брунеомицина выражалось в основном в уменьшении общемозговых симптомов. Эффект лечения зависел от общей дозы препарата. Так, при лечении оливомицином улучшение отмечалось при наличии общей дозы не менее 2 мг/кг. Побочное действие этих препаратов наблюдалось чаще в начале курса лечения в виде тошноты и рвоты. Угнетения гемопоза у этих больных не отмечалось. Наблюдения за больными продолжаются.

Противоопухолевые антибиотики оливомицин и брунеомицин могут применяться в послеоперационном периоде у больных с глиальными опухолями головного мозга с целью улучшения общего состояния и продления жизни.

## МЕТОДЫ ПРИМЕНЕНИЯ НЕКОТОРЫХ НОВЫХ АНТИБИОТИКОВ В НЕЙРОХИРУРГИИ

Ю.Н.Подколзин  
(Ленинград)

Исследование посвящено изучению возможности и целесообразности местного применения на рану мозга и субарахноидального введения новых антибиотиков широкого спектра действия при различных гнойных поражениях центральной нервной системы.

Актуальность данной проблемы определяется рядом особенностей применения антибиотиков при инфекционных заболеваниях нервной системы. Известно, что не удается создать терапевтических концентраций антибиотиков в ликворе при парентеральном введении препаратов ввиду недостаточной проницаемости их через гематоэнцефалический барьер. Суббактериостатические концентрации антибиотиков приводят к развитию устойчивой микрофлоры. Местное применение на рану мозга и субарахноидальное введение пенициллина и стрептомицина может сопровождаться тяжелыми токсическими реакциями, из которых самыми опасными являются эпилептические припадки, приводящие нередко к гибели больных. В современной литературе встречаются лишь единичные сообщения об эффективности субарахноидального и местного применения на рану мозга некоторых новых антибиотиков.

Экспериментальная часть исследования проведена на 475 животных (кошках). Найдена группа антибиотиков, отличающихся наименьшей нейротоксичностью. К ним относятся казнамицин, мономицин, олеандомицин, левомицетин-гемисукцинат, полимиксин-М и, в меньшей степени, неомицин и морфоциклин.

После тщательной экспериментальной проверки эти антибиотики были применены в клинике для лечения и профилак-

тики инфекционных осложнений у 100 больных. Из 64 больных, страдающих тяжелыми гнойными поражениями нервной системы (диффузный менингит, менингоэнцефалит, вентрикулит, абсцесс мозга), полностью выздоровели 58 человек. В 6 наблюдениях отмечены летальные исходы — это были больные, находившиеся к моменту нашего первичного осмотра в крайне тяжелом состоянии. Предпринятое с большим опозданием лечение не было эффективным. У 36 больных антибиотики были применены с профилактической целью при открытых повреждениях и огнестрельных ранениях черепа и позвоночника.

В результате исследования установлены профилактические и лечебные дозы изученных антибиотиков для введения в различные отделы ликворной системы и рану мозга. Полученные данные отражены в таблице.

Таблица

Методы введения и допустимые дозы антибиотиков при лечении **гнойных** осложнений со стороны центральной нервной системы

Антибиотик	Доза в тысячах ЕД					
	эндолюмбально	интрацистернально	интравентрикулярно	в рану мозга	в полость абсцесса	интракаротидно
Канамицин	100-250	50-100	50-100	100	500	200
Мономицин	100	50-100	25-50	75	500	100
Неомицин	-	-	-	50	500	100
Полимиксин-М	100	100	50	100	500	100
Олеандомицин	50-100	50	Не изучено	25	100	100

Применение антибиотиков указанными в таблице методами и в соответствующих дозировках не сопровождалось токсическими реакциями со стороны центральной нервной системы. Дозы до 1 млн. ЕД на курс лечения при субарахноидальном введении препаратов ни в одном из наших наблюдений не оказывали токсического действия на слуховые нервы, почки или

нервно-мышечную проводимость. Раны мозга при местном применении антибиотиков заживали нормально.

Полученные данные позволяют рекомендовать применение изученных антибиотиков для лечения и профилактики гнойных поражений нервной системы в нейрохирургической и неврологической практике как мирного, так и военного времени.

## К ВОПРОСУ О ДИАГНОСТИКЕ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА В ПСИХИАТРИЧЕСКОЙ КЛИНИКЕ

Л.Приклад, Д.Харах  
(Вильнюс)

Настоящее сообщение касается анализа психопатологической картины больных глиальными опухолями головного мозга, у которых заболевание манифестировало психическими расстройствами. Для этой цели мы изучили 30 больных, поступивших за последние 10 лет в психиатрические отделения Вильнюсской республиканской психоневрологической больницы.

По начальным психопатологическим синдромам, послужившим основанием для госпитализации, эти больные делятся на четыре группы.

I. Неврозоподобная психопатоподобная картина расстройств (10 больных), возникшая или в ответ на целый ряд психотравмирующих обстоятельств в жизни, как-то: конфликт в семье, бросил муж, смерть близкого, материальные трудности, служебные конфликты и т.д., или в ответ на простудные явления и травмы мозга. Чаще всего эти больные преморбидно характеризуются как неуравновешенные, психопатические личности. С первых же дней пребывания больных в стационаре (спокойные отделения) невротические черты, маскирующие органический психосиндром, блекли, вырисовывались четкие элементы очаговой неврологической симптоматики, устанавливался диагноз опухоли мозга, и больные, как пра-

вило, не позже чем через 10 дней переводились для дальнейшего лечения в нейрохирургическое отделение. Подчеркивается острое течение опухолевого процесса.

2. Малодоступные, загруженные, иногда мутичные и неопрятные, плохо ориентированные больные (8 пациентов), поступившие в беспокойные отделения, у которых первоначально устанавливался диагноз шизофрении. Это были, как обычно вскоре выяснялось, больные с апатико-абулическими расстройствами со стороны психики на фоне опухоли головного мозга лобной локализации.

3. У двух больных манифестация опухолевого заболевания головного мозга проявилась судорожным синдромом. Больные были помещены в психиатрические отделения ввиду сумеречных расстройств сознания. После соответствующего обследования установлена опухолевая природа заболевания и больные переведены в нейрохирургическое отделение.

4. 10 больных более пожилого возраста (выше 60 лет), у которых психические изменения склеротического характера, а также очаговые симптомы поражения мозга маскировали опухолевую симптоматику. Течение опухолевого процесса — более вялое.

В значительной части случаев нами отмечено, что применение этим больным аминазина, назначаемого для снятия элементов возбуждения и при бессоннице, приводило к более четкому выявлению очаговой неврологической симптоматики опухоли. Это явление, надо полагать, объясняется блокированием активирующего влияния ретикулярной формации на вышележащие отделы, т.е. снимается корковая компенсация, которая до сих пор маскировала развивающийся опухолевый процесс.

Своеобразие психических нарушений и их частота при опухолях головного мозга указывают на необходимость тщательного клинического анализа наблюдаемой психической патологии в целях более тонкой и своевременной диагностики.

ОБМЕН НУКЛЕИНОВЫХ КИСЛОТ ГЛИАЛЬНЫХ  
ОПУХОЛЕЙ МОЗГА И ВОЗМОЖНЫЕ ПУТИ РАЦИОНАЛЬНОЙ  
ХИМИОТЕРАПИИ

М.Ш.Промыслов, Л.И.Левченко  
(Москва)

Нуклеиновые кислоты как вещества, непосредственно связанные с тканевым ростом, интенсивно изучаются, и в настоящее время имеется обширный материал по разным сторонам их обмена при самых различных опухолях. Это, однако, не относится к мозговым опухолям, которые вообще исследованы меньше, чем другие новообразования. На протяжении последних лет мы занимались изучением некоторых вопросов, касающихся метаболизма нуклеиновых кислот, надеясь найти те звенья, воздействуя на которые можно осуществлять рациональное химиотерапевтическое воздействие на рост этих опухолей. Такое направление было оправдано тем, что возможность подобного воздействия облегчается повышенной проницаемостью клеток опухоли для целого ряда веществ (М.Ш.Промыслов, Г.М.Локтионов, 1962). В 1966 г. нами было показано, что скорость включения меченых предшественников в нуклеиновые кислоты экспериментальных глиальных опухолей мозга резко повышена по сравнению с таковой в нормальном мозге и значительно снижается при действии веществ, угнетающих синтез белков и нуклеиновых кислот, таких как триафлавин и аурантин.

Тогда же при изучении нуклеотидного состава нуклеиновых кислот нейроэктодермальных опухолей мозга человека было обнаружено, что содержание гуанина во фракции высокополимерной РНК повышено. Эти результаты хорошо согласуются с фактом, установленным Гиршбергом в 1952 г., что в исследованных им 6 случаях мультиформных глиобластом человека активность фермента, разрушающего гуанин-гу-

аназы, не была обнаружена. Достоверность этого наблюдения мы проверили в 20 опытах с нейроэктодермальными опухолями мозга человека. Оказалось, что активность гуаназы в ткани всех исследованных опухолей, независимо от степени дедифференциации их клеток, была крайне низкой или полностью отсутствовала. Это положение также открывает широкие возможности для направленного воздействия на опухолевый рост.

Были исследованы и другие ферментные системы, участвующие в общем процессе обмена нуклеиновых кислот, в частности, была изучена активность нуклеозидфосфорилаз гуанозина, аденозина и дезаминазы аденозина.

Найденные нами особенности в изменении активности некоторых ферментных систем обмена нуклеиновых кислот ткани мозговых опухолей могут служить основанием для новых путей в поиске эффективных средств, способных оказать влияние на рост этих новообразований.

#### ОРГАНИЗАЦИЯ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ В ЛАТВИЙСКОЙ ССР

И.Ж.Пуриньш  
(Рига)

За период после I-ой конференции нейрохирургов Прибалтики в 1966 году в организации нейрохирургической помощи населению Латвийской ССР произошли некоторые изменения. В целях улучшения организационной и лечебной работы в конце 1967 года в **Республиканской** клинической больнице **им. П.И.Страдыня** организован республиканский нейрохирургический центр на 80 коек, основной задачей которого является организация и координация нейрохирургической службы республики. В настоящее время в республике в целом развернуто 140 коек (0,6 коек на 10 000 населения). Планомерная работа организационных вопросов отразилась на некоторых показателях работы самого центра, а также на

всей нейрохирургической службе. Так, в нейрохирургическом центре хирургическая активность возросла от 38,9% в 1966 г. до 59% в 1968 г. Общая летальность снизилась от 4,4% в 1966 г. до 3,8% в 1968 г. Послеоперационная летальность уменьшилась от 8,8% в 1966 г. до 3,1% в 1968 г. Однако, несмотря на некоторые положительные показатели в работе нейрохирургической службы, в республике имеется ряд нерешенных проблем.

Улучшение нейротравматологической помощи является одной из основных задач нейрохирургов республики. Так, по данным отчетов за 1968 г., около 25% всех больных травматологических отделений и 10% больных общехирургических отделений составляют больные с травматическими повреждениями ЦНС. Для улучшения квалифицированной помощи нейротравматологическим больным проводится повышение квалификации хирургов, травматологов, невропатологов по неотложной нейротравматологии. С 1968/69 учебного года при факультете усовершенствования врачей Рижского медицинского института организован цикл специализации по нейрохирургии — нейротравматологии. Кроме того, в крупных больницах городов и районов республики (5) организованы нейро травматологические койки (10), входящие в состав травматологических и хирургических отделений. Для оказания лечебно-консультативной помощи больным с тяжелой черепно-мозговой травмой в районные и городские больницы выезжают бортнейрохирурги. В случаях сверхтяжелых повреждений центральной нервной системы в районы республики **выезжает** терминальная бригада в составе **нейрохирурга** и **анестезиолога**. При необходимости бригада проводит консультации, организует и оказывает неотложную нейрохирургически-анестезиологическую помощь. Для транспортировки больных применяется специально оборудованная санитарная машина.

Улучшение и усовершенствование всех видов нейрохирургической помощи населению является основной задачей нейрохирургов Советской Латвии.

К ВОПРОСУ О ТЕРРИТОРИАЛЬНОМ РАСПРОСТРАНЕНИИ  
ГЛИАЛЬНЫХ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА В  
ЛАТВИЙСКОЙ ССР

И.Ж.Пуриньш, А.А.Грислитис  
(Рига)

Изучение вопросов этиологии и патогенеза, клиники и лечения, непосредственных и отдаленных результатов опухолей головного мозга насчитывает огромную литературу. Но сравнительно незначительное количество исследований посвящены изучению вопросов географического распространения данного вида заболевания.

С этой целью нами проведен анализ историй болезни 270 больных, находившихся на лечении в нейрохирургическом отделении Республиканской клинической больницы им. П.И. Страдыня в период от 1960 до 1969 гг. по поводу опухолей головного мозга. Из них у 236 морфологические исследования показали нейроэктодермальный генез опухолей. Среди 236 больных 125 мужчин и 111 женщин. Что касается возраста больных, то основная группа (66) была в возрасте от 51 до 60 лет.

Подобный анализ географического распространения больных с глиальными опухолями головного мозга показал, что в пределах Латвийской ССР нет достоверных данных о каких-либо закономерностях. Было установлено, что имеется прямо пропорциональная связь между количеством больных и числом населения. Мы сопоставили данные о количестве больных опухолями головного мозга и о территориальном расположении районов (близость к морю, к большим городам и т.д.), но полученные результаты оказались статистически недостоверными. Учитывая обстоятельство, что глиальные опухоли растут медленно (Н.И.Линченко и др.), вопрос о миграции населения при изучении географического распространения дан-

ной патологии имеет первостепенное значение. В настоящем сообщении мы не можем дать исчерпывающего ответа на данный вопрос. Но наши предварительные наблюдения показали, что данное социальное явление не является фактором, меняющим географическое распространение опухолей центральной нервной системы.

При изучении вопроса о проявлении основных клинических симптомов в зависимости от времени года было установлено, что наибольший контингент больных поступает в стационар в I и IV кварталах. Можно полагать, что определенное значение имеют неблагоприятные климатические условия, которые, несомненно, играют немаловажную роль в процессе декомпенсации адаптационной способности головного мозга.

#### К ВОПРОСУ О ПРИМЕНЕНИИ ХИМИОТЕРАПИИ ПУТЕМ ДЛИТЕЛЬНЫХ ВНУТРИКАРОТИДНЫХ ВЛИВАНИЙ

И.Ж.Пуриньш, М.П.Колибачук, Э.Р.Жилевиц  
(Рига)

Изыскание новых методов лечения внутримозговых опухолей центральной нервной системы является повседневной заботой нейрохирургов и нейроонкологов. Как известно, оперативное удаление опухоли в случае его инфильтративного роста, технически не осуществимо. Комбинированное лечение (удаление части опухоли с последующим актино- и гормональным лечением) дает лишь временный эффект, и то не всегда. Начало применения антибластических препаратов является новым шагом в комплексном лечении опухолевых заболеваний центральной нервной системы.

В нашей республике применение антибластических препаратов при опухолях центральной нервной системы путем длительных внутрикаротидных введений начато с 1967 г. При этом использована методика катетеризации внутренней

сонной артерии при помощи хлорвиниловых катетеров (Кифа) и специального клапана, который применяется в Институте экспериментальной и клинической онкологии АМН СССР. Катетер вводится во внутреннюю сонную артерию открытым методом или через верхнюю щитовидную артерию либо общую сонную магистраль. Обратный клапан фиксируется на коже шеи путем шелкового шва. С целью предупреждения образования кровяных сгустков в просвете катетера, данная система заполняется гепаринизированным физиологическим раствором (1 мл гепарина : 100 мл физиологической жидкости). В качестве антибиотических препаратов нами применялся сарколизин из расчета 2,7-3,5 мг и Тфо-Тофа из расчета 2,5-3,0 мг/кг веса больного, что в среднем составляет 200-250 мг на один курс лечения.

В начале работы у 5 больных антибластические препараты вводились путем пункции общей сонной артерии один-два раза в неделю. Но от такой методики мы отказались, поскольку, как известно, при введении препарата в общую сонную артерию во внутреннюю сонную артерию поступает 65-75% препарата. Как показали наблюдения ряда авторов, антибластическое действие химиопрепаратов выражено тем сильнее, чем равномернее и непрерывнее препарат поступает в ткани опухоли. В настоящее время мы пользуемся введением антибластических препаратов дробными дозами (от 2 до 5 мг) четыре раза в сутки. Такая методика применена нами у 21 больного с локализацией опухоли в труднодоступных и физиологически недоузданных удалению местах. Из всей группы (26 больных) биопсия опухоли получена путем пункции или во время декомпрессионной трепанации в 19 случаях. Изучение патоморфологической структуры показало, что опухоли глиального ряда имели место в 16, а метастатические - в 3 случаях. Во время курса лечения у всех больных регулярно проводился контроль картины периферической крови, спинномозговой жидкости, показателей биохимических тестов крови.

Непосредственно после лечения положительный эффект в виде исчезновения головных болей, уменьшения очаговой симптоматики был достигнут у 17 больных. В 3 случаях этот вид лечения эффекта не дал, а у 6 больных наблюдалось ухудшение. Спустя шесть месяцев после курса антибиотического лечения ремиссия клинической симптоматики наблюдалась у 13 больных, через один год — у 10, а через два года — у 7 больных.

Наши наблюдения показали, что применение антибластических препаратов у больных с глубоко расположенными инфильтрирующими опухолями головного мозга является вполне обоснованным.

#### СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕНТГЕНОКОНТРАСТНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ДИАГНОСТИКЕ ОПУХОЛЕЙ БОЛЬШИХ ПОЛУШАРИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА

А.Пюрге, Х.Махлапуу, Т.Рандвере  
(Таллин)

Значению ангиографии и пневмоэнцефалографии в диагностике опухолей головного мозга посвящено большое количество работ. Однако сравнительной ценности этих методов уделено мало внимания.

На основании анализа материала нейрохирургического отделения Таллинской республиканской больницы за последние годы мы попытались выяснить удельный вес каждого метода в диагностике опухолей больших полушарий головного мозга в зависимости от их локализации и гистологической структуры (при ангиографии). Все случаи были верифицированы на операции или на вскрытии.

С этой целью мы изучили 101 случай супратенториальных опухолей. Ангиография (каротидная) произведена у 71 больного, пневмоэнцефалография — у 65; оба метода па-

раллельно применялись в 33 случаях.

Гистологически у 22 больных определена менингиома, у II - ангиоретикулома (саркома), у I2 - доброкачественная глиома (астроцитомы, олигодендроглиомы), у 46 - злокачественная глиома, в 8 случаях отмечены метастазы рака и в 2 - аденомы гипофиза.

Артериография производилась ручным методом, при этом артериальную, капиллярную и венозную фазы старались охватить в трех снимках за 6 секунд.

Пневмоэнцефалография применялась в тех случаях, когда латерализация опухоли была сомнительной. Пользовались субокципитальным методом без выпуска ликвора или методом вентрикулографии.

Как показывает наш опыт, артериография дает значительно чаще точный топический диагноз опухоли (в 55 случаях из 71), чем ПЭГ (в 37 случаях из 65).

Тени сосудов опухолей мы получили в 5 случаях менингиомы, в 8 - мультиформной глиобластомы, в 3 - ангиоретикулосаркомы и в двух случаях метастазов гипернефром.

В диагностике опухолей задних отделов больших полушарий (область концевых отделов магистральных сосудов) артериография дает меньше дислокационного синдрома, чем пневмоэнцефалография.

Преимущество артериографии состоит в большей точности топического диагноза. В ряде случаев это исследование дает представление также о размерах опухоли и ее структуре (на основании особенностей кровоснабжения).

## К РЕНТГЕНОДИАГНОСТИКЕ ВНУТРИМОЗГОВЫХ ОПУХОЛЕЙ ВИСОЧНОЙ ДОЛИ

Т.Е.Рамешвили, В.А.Хилько  
(Ленинград)

Ведущая роль в диагностике опухолей височной доли нередко принадлежит рентгенологическому методу исследования.

Настоящее сообщение основано на анализе 50 наблюдений с внутримозговыми опухолями височной доли (астроцитом - 30, олигодендроглиом - 5, мультиформных спонгиобластом - 9, ангиоретикулом - 1, ангиоретикулоссарком - 1, ангиоглиом - 1, эпендимобластом - 1, гистологически не исследованы - 2). Всем больным произведена краниография, 23 - пневмография, 47 - ангиография.

Краниографические изменения носили преимущественно характер гипертензионных (29 наблюдений) и, как правило, не давали оснований судить о природе и локализации опухоли. Местные краниографические изменения выражались в виде остеопороза малого крыла (4 наблюдения), большого крыла (7), малого и большого крыльев основной кости (3).

Пневмографические изменения были типичными для новообразований височной доли и в подавляющем большинстве случаев давали лишь ориентировочное представление о распространении опухоли в пределах височной доли, не позволяя судить о ее гистологической природе.

Более широкими диагностическими возможностями обладает ангиография. Различий в частоте и характере смещений супраклиноидной части внутренней сонной артерии при внутримозговых новообразованиях, исходящих из основания средней черепной ямки, и внутримозговых опухолях височной доли установить не удалось.

Нами изучены особенности смещения передней и задней височной артерий по отношению к остальным ветвям средней мозговой артерии. При этом выявлено, что в отличие от вне-мозговых опухолей средней черепной ямки, при которых степень смещения этих ветвей соответствовала смещению остальных сосудов сильвиевой борозды, при глубоких внутримозговых опухолях височной доли нередко (28 наблюдений) передняя и задняя височные артерии смещались в значительно меньшей степени, чем остальные ветви средней мозговой артерии; при этом они были удлинены и натянуты.

В 10 наблюдениях с внутримозговыми опухолями, распространяющимися на подкорковые образования, выраженное верхнее смещение средней мозговой артерии, определяемое в боковой проекции, сочеталось с нормальным положением сосуда или даже смещением его вниз в передне-задней проекции ("парадоксальный" симптом Фишер-Брюгге). Смещение лентикуло-стриарных артерий кнутри и вниз отмечено у 7 больных с опухолями, распространяющимися на подкорковые образования. Для этих же опухолей было характерно смещение передней хориоидальной артерии вниз (19) и медиально (6). Нижнее и медиальное смещение задней мозговой артерии отмечено также преимущественно при глубоких внутримозговых опухолях.

Изменения топографии различных вен изучены в 35 наблюдениях. Они характеризовались смещением стригатальной вены кверху и расширением венозного угла (8 наблюдений). Смещение базальной вены кнутри и вниз вызывает преимущественно глубокие опухоли височной доли, распространяющиеся на подкорковые образования.

Указанные особенности смещения отдельных сосудов могут быть, на наш взгляд, использованы в дифференциальной диагностике внутримозговых опухолей височной доли.

Сосудистая сеть опухолей определялась на ангиограммах у 10 больных. Наличие собственной сосудистой сети значительно облегчает дифференцирование опухолей и позволяет

уточнить их локализацию. Однако то обстоятельство, что сосудистая сеть опухоли выявляется лишь у небольшой части больных, лишней раз свидетельствует о необходимости разработать вопросы дифференциальной диагностики опухолей при отсутствии их собственной сосудистой сети.

### НОВЫЙ АППАРАТ ДЛЯ КОНТРОЛИРУЕМОЙ ТЕРМОКОАГУЛЯЦИИ ПРИ СТЕРЕОТАКСИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЯХ МОЗГА

Э.И.Раудам, Л.Э.Кару  
(Тарту)

В настоящее время разработано несколько методов для проведения очагов коагуляции в головном мозге при стереотаксических операциях мозга. Нельзя рекомендовать методы коагуляции, исключающие возможность контроля и управления процессом коагуляции в очаге.

Зарубежные аппараты "Coagradex" и др. с регулируемой высокочастотной коагуляцией по своей конструкции весьма сложны и нам трудно доступны. Исходя из этих соображений в Экспериментальных мастерских ТГУ был изготовлен аппарат термокоагуляции, позволяющий автоматическую регуляцию температуры в очаге коагуляций (ТЭРМ-ТГУ). Аппарат ТЭРМ-ТГУ состоит из изолированной стальной иглы, на верхушке которой находится наконечник с нагревательной спиралью в серебряной крышке, проводящей системы иглы, и питательного блока-регулятора температуры спирали. Стальная игла имеет толщину 3 мм и длину 200 мм. Наконечники иглы изготовлены двух размеров (3x4 и 3x8 мм). Температура наконечника сохраняется автоматически на заданном уровне, определенном ступенчато в 60, 70, 80, 90 и 100°C. Вся электронная система регуляции температуры на должном уровне изгото-

товлена на полупроводниковых и магнитных деталях, что дало возможность снизить вес аппаратуры до 4 кг, в то время как зарубежные модели термокоагуляторов весят около 20 кг.

Регуляция температуры происходит путем включения нагревательной спирали непосредственно в электрический мост в схеме питательного блока. При этом омическое сопротивление нагревательной спирали изменяется при повышении ее температуры после прохождения через нее тока. Магнитный усилитель, в зависимости от изменения сопротивления в спирали, изменяет силу питательного тока в нагревательной спирали.

Таким образом, коагуляция проводится на постоянном режиме температуры. Проведенные экспериментальные исследования на животных и яичном белке показали, что после включения тока заданный уровень температуры наконечника достигается за 2-5 секунд. При этом в течение первых двух минут происходит самое быстрое увеличение диаметра очага коагуляции вокруг наконечника, затем рост очага коагуляции замедляется.

В эксперименте при использовании наконечника размерами 3x4 мм при температуре наконечника 90°C за время коагуляции в 3 минуты можно получить очаг величиной 6x7 мм, а при наконечнике 3x8 мм - очаг в 9x12 мм. Очаги коагуляции четко ограничены.

При исследовании повышения температуры окружающей наконечник ткани во время коагуляции при режиме коагуляции 90°C выяснилось, что значительное повышение температуры на расстоянии 8 мм от центра наконечника в сторону начинается через 1,5-2 мин после начала коагуляции. Исходя из вышеизложенного, целесообразно применять прерывистый метод коагуляции, т.е. прерывание коагуляции на 10-15 секунд через каждые 30-40 секунд при общей продолжительности процедуры до 3 мин. Учитывая простоту метода и возможность образования ограниченного очага в желаемых размерах, аппарат ТЭРМ-ТГУ можно рекомендовать для более

широкого использования при стереотаксических операциях мозга.

## НОВЫЕ АЭРОЗОЛЬНЫЕ ГЕНЕРАТОРЫ ДЛЯ АППАРАТОВ ИСКУССТВЕННОГО ДЫХАНИЯ

Э.И.Раудам, Я.Ю.Рейнет

(Тарту)

Применение аэрозольных и электроаэрозольных генераторов при аппаратах искусственного дыхания делает возможным постоянное орошение дыхательных путей, проведение локальной гемотерапии легких при заболеваниях дыхательных путей. Указанные принципы применены нами впервые в 1958 году у трахеостомированных больных полиомиелитом, нуждающихся в вспомогательном дыхании. Для этого были сконструированы оригинальные аэрозольные и электроаэрозольные установки к аппаратам искусственного дыхания ДП-1 и ДП-2, работающим на принципе давления. Установки были соединены с аппаратами искусственного дыхания последовательно. Физиологические исследования показали, что функция дыхания больных обеспечивалась в таком случае удовлетворительно. Недостатком этого способа следует считать загрязнение аппаратов искусственного дыхания аэрозолями. В 1963 г. были сконструированы аэрозольные и электроаэрозольные установки, работающие в параллельном соединении с аппаратами искусственного дыхания и генерирующие аэрозоли автоматически только в фазе вдоха. Этим методом предотвращалось загрязнение аппаратов искусственного дыхания аэрозолями. В 1964 году были сконструированы аэро- и электроаэрозольные установки также к аппаратам искусственного дыхания, работающим по принципу объема (РО, Энгстрем). В 1967 году Комиссией новой техники Министерства здравоохранения СССР было рекомендова-

но снабжение установками этого типа всех выпускаемых в СССР аппаратов искусственного дыхания, работающих по принципу объема.

При аэрозольной и электроаэрозольной установке применены следующие принципы.

1. Обеспечивается непрерывное орошение аэрозолями и электроаэрозолями воды и физиологического раствора в целях предотвращения возникновения дифтерических налетов в дыхательных путях и обструкции дыхательных путей при помощи разжижения секрета и слизи. Объем посуды для жидкости аэрозольной установки 225 мл, что обеспечивает орошение в течение 5-6 часов при непрерывной работе аппарата искусственного дыхания.

2. Этой же установкой, меняя посуду орошения с посудой для медикаментов, возможно введение медикаментов в виде аэро- и электроаэрозолей. Объем посуды для медикаментов 25 мл.

3. Генерирование аэрозолей происходит при помощи сжатого воздуха или кислорода под давлением 1,5 ат. Электроаэрозоли возникают из аэрозолей под действием электрической индукции. Спектр частиц аэрозолей 0,1-10 микрон, причем 80% частиц имеют диаметр от 2 до 6 микрон. Этим обеспечивается проникновение частиц в альвеолы и попадание медикаментов в легочное кровообращение.

4. Преимуществом электроаэрозолей по сравнению с аэрозолями является то, что униполярные аэрозоли попадают в дыхательные пути в большом количестве, не коагулируются и поэтому стабильнее обычных аэрозолей. Их проникновение в легочное кровообращение более интенсивное. Исследования показали, что благоприятное действие на организм оказывают аэрозоли с отрицательным зарядом. Электроаэрозольная установка генерирует  $2,0 \times 10^7$  электрических зарядов в каждом кубическом сантиметре. При этом отрицательных зарядов возникает в 7 раз больше, чем положительных.

Данные о применении аро- и электроаэрозолей у трахеостомированных нейрохирургических и неврологических больных, собранные в течение 10 лет, показали эффективность этого метода при профилактике и лечении легочных осложнений.

## О СОСТОЯНИИ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ В ЭСТОНСКОЙ ССР

Ф.Ю. Раудкепп  
(Таллин)

Нейрохирургическая и нейротравматологическая помощь в Эстонской ССР обеспечивается двумя нейрохирургическими отделениями по принципу территориальности. В южной части республики эту работу проводит нейрохирургическое отделение Тартуской республиканской больницы на 40 коек и в северной части — нейрохирургическое отделение Таллинской республиканской больницы на 65 коек. Оба отделения обеспечены квалифицированными кадрами нейрохирургов, большинство из которых имеет стаж более 10-20 лет. Всего имеется 11 нейрохирургов. В работе обоих отделений придерживаются принципа комплексности нейрохирургии и неврологии. В отделениях применяются все методы клинических и параклинических исследований: электроэнцефалография, электромиография (в Тарту и Хаапсалу), пневмоэнцефалография, вентрикулография и в некоторых случаях вентрикулография майодилом, изотопная энцефалография и миелография (йодом<sup>131</sup> и родоном). Внедряется РЭО и ЭХО энцефалография. Широко внедрена ангиография в диагностике опухолей и сосудистых заболеваний головного мозга. Применяются все методы оперативных вмешательств по поводу опухолей головного мозга. В последние годы **увеличились радикализм в удалении глиом, тотальное удаление слуховой невриномы и абс-**

цессов головного мозга. Возможность радикализма увеличилась благодаря современной анестезиологии и наличию при обеих больницах реанимационных центров. При этом не забываются установки Н.Н.Бурденко о физиологической дозволенности, анатомической доступности и хирургической возможности.

При хирургии более применяется большинство методов; так, например, при невралгии тройничного нерва радикотомия, трактомия по Шоквисту, хородотомия. Производились операции на симпатической нервной системе в виде ганглиотомии на разных уровнях. Все больше находят применение оперативные вмешательства по поводу сосудистой патологии головного мозга (аневризмы, стенозы сосудов и внутримозговые кровоизлияния). Особенно широко внедрено оперативное лечение грыж межпозвонковых дисков. Как в Тарту, так и в Таллине проводятся операции при эпилепсии и стереотаксические операции по поводу гиперкинезов. Нейротравматологическая помощь в районах северной части Эстонии несколько отличается от южной, где придерживаются принципа доставки больных на себя. В Тарту, где реанимационный центр организован уже в 1958 г., этот метод себя оправдывает, так как больные после операции долечиваются в реанимационном центре, а в Таллине реанимационный центр организован в конце прошлого года, в связи с чем нейрохирурги Таллинской республиканской больницы выезжали по направлениям Санавиостанции на места, где оперировали больных, и больные оставались на месте под наблюдением хирургов и травматологов. С целью подготовки кадров кафедрой неврологии и нейрохирургии ТГУ введен обязательный курс нейрохирургии на V курсе, состоящий из 13 часов лекций и 13 часов практических занятий. В рамках курсов специализации неврологов, организуемых кафедрой усовершенствования врачей, проводятся лекции по хирургическому лечению неврологических больных. В нейрохирургическом отделении Таллинской республиканской больницы каждый год 1-2 врача проходят клиническую ординатуру.

Научная работа проводится по проблемам сосудистых заболеваний мозга, опухолей головного мозга, черепно-мозговой травмы, дискогенного радикулита, эпилепсии, стереотаксической хирургии и реаниматологии. В течение последних 3 лет опубликовано 62 статьи, защищено 3 кандидатских и 1 докторская диссертация.

Нельзя не отметить также большой роли Неврологической и ортопедической больницы города Хаапсалу в реабилитации нейрохирургических и нейротравматологических больных.

### ОБ ОТДАЛЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ КОМБИНИРОВАННОГО ЛЕЧЕНИЯ ОПУХОЛЕЙ АСТРОЦИТАРНОГО РЯДА ЗАДНЕЧЕРЕПНОЙ ЯМКИ У ДЕТЕЙ

Ф.Ю.Раудкепп, В.Э.Лукас  
(Таллин)

В настоящем сообщении сделана попытка проанализировать результаты комбинированного лечения опухолей астроцитарного ряда заднечерепной ямки у детей.

Материалом для исследования послужили дети до 16 лет только с гистологически подтвержденной опухолью, находившиеся на лечении в Таллинской республиканской нейрохирургической больнице (1945-1950) и нейрохирургическом отделении Таллинской республиканской больницы (1951-1968).

Под комбинированным лечением мы понимаем оперативное (в том числе и повторное) лечение с последующей рентгенотерапией.

Из 27 верифицированных опухолей астроцитарного ряда инфратенториально располагались 20, из них астроцитом 14, астробластом 4 и мультиформных глиобластом 2. Оперировано 19 детей, 1 ребенок получал только рентгенотерапию.

Всего умерло 7 детей, из них трое с астроцитомой мозжечка в возрасте от 2 до 4 лет и 4 с опухолями ствола мозга, в том числе неоперированный ребенок. 13 детей поправились. 5 детей поправились после однократной операции, из них 3 получали рентгентерапию. Четверо живы до настоящего времени, один умер спустя 5 лет; причина смерти не известна.

8 детей получали повторное лечение в сроки от 2 месяцев до 5 лет после первой операции: через более короткий промежуток времени обращались дети, не получавшие последующей рентгентерапии, которым было сделано только опорожнение кисты. В более отдаленные сроки поступали больные, у которых был также произведен дренаж по Торкильдсену.

Из повторно обратившихся трое детей лечились в больнице 3 раза, трое - 4 раза, I - 5 и I - 6 раз. На повторном этапе лечения производилась повторная резекция опухоли с опорожнением опухолевой кисты. Следует отметить, что повторные операции были мало травматичны, производились под местным обезболиванием, вскрывались только мягкие ткани в области опухоли, в единичных случаях приходилось резецировать вновь образованную кость.

При каждой последующей операции за счет дегенерации тканей мозжечка отмечено увеличение размеров кисты и заметно более поверхностное расположение ее по сравнению с предыдущим разом. Однако все дети после операции хорошо поправлялись, исчезали головные боли и рвота атаксия и застойные соски получали обратное развитие, что можно объяснить большой адаптационной способностью головного мозга у детей.

Два раза производилась чрескожная пункция кисты. Все больные получали последующую рентгентерапию. Умер всего один ребенок после третьей операции от гнойного менингита. Все остальные поправились и в июле 1968 года были живы. Все продолжали занятия в школе. Шестеро уже

взрослые, часть из них женаты и имеют детей. Продолжительность катамнеза от 4 до 19 лет.

Учитывая вышеизложенное, а также литературные данные, можно сказать, что лучше поддаются лечению маленькие опухоли мозжечка с большими кистами. Последние оперативно опорожняются, опухоль может быть частично резецирована, после чего проводится рентгентерапия повторными курсами.

В случаях выраженной большой гидроцефалии для улучшения циркуляции ликвора показано наложение дренажа Торкильдсена.

Адаптационные возможности детского мозга велики, и, несмотря на повторные операции и курсы рентгентерапии, эти дети относительно хорошо поправляются.

Хорошие результаты дают при оперативном лечении в комбинации с рентгентерапией также злокачественные опухоли астроцитарного ряда (астробластомы, мультиформные спонгиобластомы).

Желательно проводить диспансерное наблюдение за детьми с опухолями задней черепной ямки с целью своевременного повторного оперативного лечения и для получения оптимального эффекта в смысле восстановления неврологических функций.

**СОВРЕМЕННАЯ ДИАГНОСТИКА ГЛИАЛЬНЫХ  
ОПУХОЛЕЙ, ПОРАЖАЮЩИХ МЕДИАННЫЕ ОТДЕЛЫ  
ГОЛОВНОГО МОЗГА В СУПРАТЕНТОРИАЛЬНОМ  
ПРОСТРАНСТВЕ**

**А.П.Ромоданов, Ю.А.Зозуля  
(Київ)**

В основу настоящего сообщения положены результаты сопоставлений клинико-неврологического, серийно-ангиографического и пневмоэнцефалографического исследований 280 больных с верифицированными глиальными опухолями различ-

ной степени злокачественности, локализующимися в области медианных структур мозга в супратенториальном пространстве или прорастающими в них из различных отделов больших полушарий. Из них у 93 больных опухоли поражали мозолистое тело или область прозрачной перегородки, у 130 - подкорковые узлы и у 57 - третий желудочек.

Характеристика ангиографических данных основывалась на топографических соотношениях артерий и вен мозга и осуществлялась с помощью метода ангиометрии, позволяющего получить числовые значения расстояний между стандартными точками, отражающими изменение положения исследуемых сосудов. При анализе пневмоэнцефалограмм, наряду с учетом конфигурации, расположения и степени контрастирования желудочковой системы, особое внимание обращалось на изменения цистерн головного мозга.

Данные клиничко-неврологического исследования, обосновывающие диагноз первичного поражения или прорастания опухоли в область медианных структур головного мозга, были выявлены у 132 больных (47%), из них при поражении мозолистого тела - у 49, подкорковых ганглиев - у 52, третьего желудочка - у 31. Однако в большинстве этих наблюдений достаточно четкие представления об уточненной топической диагностике и распространенности опухоли отсутствовали.

Ангиографические признаки поражения опухоли мозолистого тела, помимо обнаружения сети новообразованных сосудов в зоне его проекции, состоят в напряжении хода передней мозговой артерии без выраженного латерального ее смещения, отжати кверху перикаллезной артерии и дислокации глубоких вен мозга в базальном направлении с признаками их функционального расширения.

При опухолях, поражающих подкорковые узлы одного из полушарий головного мозга, относительно небольшие дислокации магистральных артерий сочетаются с отчетливыми смещениями передней ворсинчатой артерии книзу и

кнаружи, а также с выпрямлением и отжатием кнаружи дентикуло-стриарных артерий. Стриоталамическая вена и ее притоки обычно смещаются кверху, реже — кпереди; внутренняя вена — кверху, особенно в переднем отделе, причем изгиб ее усиливается; базальная вена образует дуглообразный прогиб книзу и кзади, венозный угол закруглен.

При опухолях, поражающих область III желудочка, наряду с изменениями хода магистральных артерий по гидроцефальному типу, отмечается выпрямление внутренней вены с приподниманием переднего или заднего участка ее (соответственно преимущественному поражению области III желудочка), стриоталамическая вена образует дугу, вогнутостью медиальной и книзу; венозный угол заострен.

Пневмоэнцефалографические признаки глиом, поражающих мозолистое тело, состоят в отжатии кнаружи и книзу верхних стенок боковых желудочков, смещении вверх цистерны мозолистого тела. Опухоли прозрачной перегородки отдают кнаружи медиальные стенки передних отделов боковых желудочков. При распространении опухоли в смежные отделы мозга к этим признакам присоединяются симптомы, указывающие на поражение соответствующих образований.

При опухолях подкорковых узлов выявляется смещение кверху нижней стенки тела бокового желудочка, нередко в сочетании с признаками гидроцефалии боковых желудочков, дефектом заполнения гомолатеральной половины III желудочка и расширением его переднего отдела.

Глиомы, поражающие область III желудочка, часто нарушают поступление воздуха в желудочковую систему мозга. Пневмографические признаки этих опухолей состоят в появлении дефекта заполнения соответствующего отдела III желудочка, деформации и уплощении супраселлярных цистерн.

Комплексное клиническое обследование с применением современных контрастных методов исследования позволило установить правильный уточненный диагноз у 276 больных из 280 (98,6%) с глиомами, поражающими медианные отделы головного мозга в супратенториальном пространстве.

НЕКОТОРЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ  
КРОВИ ПРИ МЕГАВОЛЬТНОЙ РЕНТГЕНТЕРАПИИ  
ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА

В.И.Самойлов  
(Ленинград)

Хотя в литературе имеются упоминания о том, что белая кровь при мегавольтной рентгенотерапии опухолей головного мозга "щадится" и выраженной лейкопении не наблюдается (В.Н.Шамов и К.Н.Бадмаев с соавт., 1962; В.М.Угрюмов с соавт., 1963; В.И.Самойлов, 1966), специальных исследований по этому вопросу не проводилось.

У 25 больных, страдающих верифицированными опухолями головного мозга различной гистоструктуры и локализации и получавших в послеоперационном периоде курс мегавольтной рентгенотерапии тормозным пучком бетатрона энергии 25 мгэв (курсовая доза от 3000 до 10000 рад на глубине максимума ионизации), исследованы в динамике различные морфологические фракции периферической крови, содержание гемоглобина и РОЭ. Исследование проводилось до начала курса мегавольтной терапии (исходный фон), в конце каждой недели облучения, в ближайшем (от 1 до 3 месяцев) и отдаленном (до 2 лет включительно) послелучевом периодах. Полученные данные обрабатывались методом вариационной статистики.

Установлена определенная динамика со стороны общего количества лейкоцитов, тромбоцитов и РОЭ.

Выявлена зависимость динамики количества лейкоцитов от исходного уровня: при нормальных или повышенных исходных цифрах отмечается умеренная лейкопения в виде двух волн. Первая волна, более выраженная (процент депрессии  $25,1 \pm 3,9$ ), наблюдается в конце второй недели

лучевой терапии, вторая (процент депрессии  $12,7 \pm 1,7$ ) — на шестой и седьмой неделях. Мегавольтная рентгенотерапия, начатая на фоне лейкопении, не вызывает углубления последней, если параллельно проводится лейкостимулирующая терапия. К моменту окончания курса у всех больных обнаружено легкое (процент депрессии  $12,8 \pm 1,6$ ) снижение лейкоцитов по сравнению с исходным фоном, восстанавливающееся в ближайшие 1–3 месяца.

С начала мегавольтного лечения у всех больных наблюдается медленно нарастающая тромбоцитопения, достигающая к концу курса  $68,8 \pm 3,2\%$  исходного уровня (процент депрессии  $31,2 \pm 3,2$ ) и через 1–2 недели после окончания облучения вновь восстанавливающаяся до нормальных цифр, стабильно остающихся на этом уровне в течение всего периода дальнейшего наблюдения (до 2 лет включительно).

Преходящий характер и умеренность лейкопении и тромбоцитопении могут быть, по-видимому, объяснены локальностью облучения и незначительностью интегральной дозы, от которых, по мнению D.Schoen и G.Breitling (1957), зависят лучевые реакции.

Достоверных изменений количества эритроцитов, содержания гемоглобина, цветового показателя и лейкоцитарной формулы как на протяжении всего периода проведения мегавольтной рентгенотерапии, так и в ближайшем и отдаленном периодах не установлено.

#### К ВОПРОСУ О КОМБИНИРОВАННОМ ЛЕЧЕНИИ НЕЙРОЭКТОДЕРМАЛЬНЫХ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Б.А.Самотокин, К.Э.Нотман, М.В.Цывкин  
(Ленинград)

Неблагоприятные результаты хирургического лечения нейроэктодермальных опухолей привели к тому, что в ряде стран нейрохирурги сочли такие новообразования инопера-

бильными (Oliversona, 1952; Panibakker, 1957 и др.).

Между тем известно, что оперативное вмешательство нередко приводит, по меньшей мере, к значительному улучшению состояния больных на продолжительные сроки.

Трудности радикального удаления внутримозговых новообразований связаны с локализацией и распространенностью патологических изменений на недоступные для хирургического вмешательства отделы головного мозга, либо с невозможностью точно определить границы опухоли. Прижизненное окрашивание ткани новообразования облегчает определение ее границ, однако эта методика из-за трудности, а в ряде случаев — несовершенства, еще не получила широкого распространения.

Патоморфологические исследования Т.В.Чайки (1966, 1967) показали, что под воздействием ионизирующего излучения ткань нейроэктодермальных опухолей подвергается радионекрозу либо достигается онкостатический эффект.

Лучевое лечение мы начинали на 8-10 день после операции при злокачественных и на 15-20 день при доброкачественных новообразованиях. Из доступных источников излучения мы отдавали предпочтение аппарату ГУТ-Со-800 М. Средняя поглощенная доза за I курс составляла 3000-4000 рад. Такие курсы повторялись с интервалами в 3 и 6 месяцев.

Однако полное использование действия лучевого фактора также затруднено в связи с невозможностью точного определения формы и размеров патологического очага. Несмотря на то, что лучевое лечение проводится в таких условиях, все же, согласно данным литературы (В.М.Угрюмов с соавт. и др., 1968), а также по нашим наблюдениям, комбинированное хирургическое и лучевое лечение приводит к результатам более благоприятным, чем каждый из этих методов в отдельности. Вместе с тем и эти результаты в подавляющем большинстве случаев нельзя признать вполне удовлетворительными.

Считаясь с возможностью сохранения биологически активных клеток опухоли после хирургического и лучевого лечения, неизбежен вывод о целесообразности применения дополнительных лечебных факторов, направленных на разрушение оставшейся опухолевой ткани.

Исходя из этого, в клинике нейрохирургии ВМА им. С.М.Кирова в последнее время начали применять антибластический препарат дифамид "Ф-II", обладающий тем преимуществом, что его можно вводить в период лучевого лечения. Курс лечения предусматривает 25 внутривенных инъекций (по одной ежедневно) раствора 400 мг препарата в 20 мл физиологического раствора.

Под наблюдением клиники нейрохирургии ВМА им. С.М. Кирова находились 142 больного с нейроэктодермальными опухолями головного мозга. 20 из них были признаны неперабильными. Оперировано 122 человека; у половины из них произведено радикальное (по впечатлениям оператора) удаление новообразования; в остальных случаях вмешательство ограничилось частичным удалением опухоли или биопсией. 38 человек подвергнуто после операции лучевому лечению. В 12 случаях применяли также дифамид "Ф-II".

#### НОВЫЕ АСПЕКТЫ ХИРУРГИИ НЕОПЕРАБИЛЬНЫХ АРТЕРИО-ВЕНОЗНЫХ АНЕВРИЗМ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Б.А.Самотокин, В.А.Хилько  
(Ленинград)

Несмотря на значительные успехи в хирургии артерио-венозных аневризм (АВА), значительная часть их (40-50%) остается неперабильной в связи с большими размерами и локализацией в труднодоступных отделах мозга.

Из 40 больных с АВА, находившихся под нашим наблюдением, тотальное удаление аневризмы было возможно у 25 человек (62,5%), при этом у 5 из них размеры аневризмы

достигали 80-100 см<sup>3</sup>, что делало прямое вмешательство на аневризме крайне опасным.

Если исходить из принципа, сформулированного Olivecrona в 1957 г., что "АВА должна быть удалена полностью или оставлена в покое", т.е. "все или ничего", то половина больных с этими аневризмами окажется без всякой помощи.

Мы считаем, что принцип хирургического лечения АВА, выдвинутый Olivecrona и поддерживаемый большинством нейрохирургов, не может быть абсолютной аксиомой.

Изучение литературных данных и собственных наблюдений позволяет сделать вывод о целесообразности применения в некоторых случаях таких паллиативных операций, как клипирование афферентных артерий, субтотальное или частичное удаление АВА или ее эмболизация.

Использование этих методов при АВА, радикальное удаление которых невозможно, позволяет уменьшить опасность разрыва аневризмы и предупредить быстрое прогрессирование нарушений мозгового кровообращения. Частичное удаление АВА целесообразно только в тех случаях, когда предварительно выключены основные афферентные сосуды. Что касается предлагаемого некоторыми авторами клипирования и коагулирования поверхностных сосудов аневризмы, то, по нашему мнению, такие операции не дают эффекта и должны быть оставлены как бесперспективные.

Перевязка сонных артерий на шее при АВА является не только бесполезным, но зачастую и вредным вмешательством, приводящим к углублению нарушений церебральной гемодинамики.

Особого внимания заслуживает метод эмболизации, позволяющий в некоторых случаях без внутричерепного подхода выключить основные артерии, участвующие в кровоснабжении АВА.

Эмболизация может быть применена при больших АВА как первый этап перед их радикальным удалением, или для выключения труднодоступных афферентных артерий в сочета-

нии с внутрочерепным клипированием сосудов, не подлежащих эмболизации.

Применение паллиативных хирургических вмешательств целесообразно в сочетании с консервативным лечением, направленным на тромбирование патологических сосудов АВА.

В наших наблюдениях эти методы были использованы у 20 больных с иноперабельными аневризмами. Всего выполнено 25 различных операций. Улучшение наступило у 13 человек, изменений не отмечено у 5, ухудшение — у 2. Летальных исходов в связи с операцией не было. У 2 больных после эмболизации были выполнены радикальные внутрочерепные оперативные вмешательства на аневризмах.

Изучение отдаленных результатов показало, что после клипирования основных афферентных сосудов, субтотального или частичного удаления АВА и эмболизации повторных внутрочерепных кровоизлияний не возникало. Контрольные ангиографические исследования не выявили у этих больных существенного увеличения размеров аневризмы или нарастания нарушений мозгового кровообращения.

#### ВЕНОГРАФИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ОРБИТЫ И КАВЕРНОЗНЫХ СИНУСОВ

Ф.А.Сербиненко, В.В.Вяльцев, П.И.Падалко  
(Москва)

В Институте нейрохирургии им. акад. Н.Н.Бурденко АМН СССР венография орбиты стала применяться с 1963 года. Это исследование выполнено у 50 больных. В большинстве случаев катетеризовалась передняя лицевая вена, в пяти случаях — угловая вена, в одном случае пунктирован варикозный узел в орбите с последующей его венографией.

Среди 50 обследованных больных имеется 10 больных с глиомами зрительных нервов, которые представляют пред-

мет специального исследования.

В настоящем кратком сообщении мы пытаемся определить место венографии в диагностике одностороннего экзофтальма.

У большинства исследованных больных предполагалась опухоль базальной локализации, и только в трех случаях речь шла об опухоли орбиты с возможным прорастанием в полость черепа.

В таблице представлены данные, свидетельствующие о диагностических возможностях венографии орбиты.

Таблица

Обследовано больных	Выявлена патология орбиты	Диагноз установлен только на основе данных венографии	Вено-Грамм-а нормальна	Контрастное вещество не проникло в вены орбиты	Четких данных не получено
40	28	15	5	3	4

Возможность контрастирования кавернозных синусов при венографии очень высока. Этим путем можно получить информацию о состоянии кавернозных синусов при таких патологических процессах, как опухоли гипофиза, опухоли средней черепной ямки, тромбозы кавернозных синусов.

Не останавливаясь на подробном освещении венографической симптоматики патологических процессов, необходимо отметить лишь важнейшие венографические симптомы, определяющие диагноз.

1. Изменение формы вены. Этот признак чаще всего свидетельствует о сосудистом характере процесса. В 3 случаях имелись варикозно расширенные вены орбиты.

2. Смещение вен может свидетельствовать только о локализации процесса, а не о его природе. Этот симптом отмечен в 15 случаях. В 5 из них диагноз верифицирован,

установлена опухоль.

3. Незаполнение сосудов контрастным веществом или симптом "ампутации" вены возникает в результате сдавления просвета вены опухолью. В верифицированных случаях это были либо опухоли больших размеров, либо злокачественные опухоли. Этот симптом необходимо учитывать в сочетании с клиническими данными. При полной репозиции глазного яблока "ампутация" вены связана, скорее всего, с наличием клапана в ней.

В одном случае "ампутация" верхней глазничной вены наблюдалась с обеих сторон на уровне верхней глазничной щели. Этот симптом подтвердил клиническое предположение о двустороннем тромбозе кавернозных синусов.

4. Наличие новообразованных сосудов в орбите свидетельствует о сосудистом характере опухоли. Этот симптом сочетается с изменением топографии вен глазницы. Он наблюдался у 4 больных, у двух из которых удалены кавернозные ангиомы.

Накопленный опыт венографии орбиты свидетельствует о ее высокой диагностической ценности. Венография орбиты и кавернозных синусов расширила клинические возможности локализации процесса, а в целом ряде случаев позволила определить и его характер.

### РОЛЬ КАРОТИДНОЙ АНГИОГРАФИИ В РАЗГРАНИЧЕНИИ ЗРЕЛОСТИ ГЛИАЛЬНЫХ ОПУХОЛЕЙ БОЛЬШИХ ПОЛУШАРИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА

О.А.Сигуа, В.Г.Гогсадзе  
(Тбилиси)

В настоящей работе нами анализируются результаты каротидной ангиографии в сопоставлении с клиникой заболевания и гистологической картиной опухоли. Мы подвергли анализу истории болезни и ангиограммы 273 больных с глиальными опухолями головного мозга. Во всех случаях диагно-

опухоли верифицирован гистологическим изучением биоптического или секционного материала.

Распределение больных по гистологической структуре опухолей дает следующую картину: астроцитомы — 50 больных; дедифференцированные астроцитомы — 22; олигодендроглиомы — 49; дедифференцированные олигодендроглиомы — 36; мультиформные глиобластомы — 116 больных. Таким образом, в 174 случаях отмечались злокачественные (63,73%), а в 99 случаях (36,27%) — доброкачественные глиальные опухоли.

При анализе каротидных ангиограмм в сопоставлении с гистологической картиной опухоли в преобладающем большинстве случаев глиальных опухолей установлено смещение магистральных артерий и глубоких вен мозга в противоположную опухоли сторону. Этот симптом обнаружен нами в 239 наблюдениях (87,54% случаев).

При зрелых глиальных опухолях в большинстве случаев отмечается лишь этот симптом, причем скорость кровотока мозга приближается к норме.

При незрелых опухолях, наряду со смещением магистральных сосудов мозга, привлекает внимание образование новой собственной сосудистой сети опухоли и пятнообразное скопление контраста в массе самой опухоли.

В отличие от зрелых опухолей, незрелые новообразования дают чаще смещение как артериальных, так и венозных сосудов, что должно быть обусловлено распространением перифокального отека и набухания на большое пространство.

Калибр собственных сосудов опухоли неровный, они часто изгибаются винтообразно. Отмечается образование микроаневризм и множественных артерио-венозных соустьев.

При незрелых глиомах обращают на себя внимание расширение приводящей артерии и богатая переплетающаяся между собой сеть артериол. Отмечается раннее заполнение контрастным веществом дренирующих вен. Измененные сосуды в преобладающем большинстве случаев находятся на периферии опухоли, где расположена молодая, растущая ткань новооб-

разования.

Незрелые глиальные опухоли своими собственными сосудами начинают выявляться в ранних артериальных фазах ангиограмм и наиболее хорошо выражены в переходных фазах.

Необходимо отметить, что пятнистость, в отличие от доброкачественных менинго-сосудистых опухолей, появляется в ранних фазах и исчезает сравнительно рано. Пятнистость при глиальных опухолях имеет неровные контуры и не всегда повторяет форму самой опухоли.

В преобладающем большинстве случаев незрелых глиальных опухолей новообразованные сосуды и пятнистость по объему не всегда совпадают со степенью смещения сосудов, что редко встречается при зрелых глиальных опухолях.

Таким образом, каротидная ангиография при супратенториальных процессах в преобладающем большинстве случаев может не только разграничить глиальные опухоли от менинго-сосудистых новообразований, но и установить гистобиологическое свойство глиом, определяя тем самым тактику нейрохирурга.

#### ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ КОМПЛЕКСНОГО, ХИРУРГИЧЕСКОГО И ЛУЧЕВОГО ЛЕЧЕНИЯ ГЛИАЛЬНЫХ ОПУХОЛЕЙ МОЗГА СУПРАТЕНТОРИАЛЬНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ

О.А.Сигуа, Ш.О.Хевсуриани, М.В.Челишвили  
(Тбилиси)

В настоящей работе нами анализируются результаты хирургического и лучевого лечения 50 больных с супратенториальными глиальными опухолями, прослеженных нами в сроки от четырех месяцев до 9 лет.

По гистологической структуре наши наблюдения дают следующую картину: астроцитомы - 12 случаев; олигодендроглиомы - 6; злокачественные глиомы - 27; эпендимобластомы - 5 случаев. В группу злокачественных глиом мы объедини-

ли условно дедифференцированные астроцитомы и олигодендроглиомы, а также мультиформные глиобластомы.

По объему оперативного вмешательства наши наблюдения мы представляем следующим образом. Декомпрессивная трепанация черепа с биопсией опухоли произведена в 12 случаях. Субтотальное или "тотальное" удаление опухоли произведено в 38 случаях, причем в 5 случаях осуществлена резекция той или иной доли мозга вместе с опухолью.

В ближайшие дни после операции (10-15), наряду с дегидратацией и рассасывающим лечением, больные начинали получать рентгенотерапию - на курс лечения от 5 до 6 тысяч единиц.

При изучении результатов лечения мы прибегали к детальному неврологическому обследованию больных, электроэнцефалографическому и электромиографическому исследованию на фоне применения нейростимуляторов и фарадического тока (Микава Г.Г.).

Отдаленные результаты комплексного лечения больных изучались как амбулаторно, так и при повторной госпитализации. Причем некоторым из больных производилась повторная каротидная ангиография (Гогсадзе В.Г.) для установления степени удаления или продолженного роста опухоли.

Анализ наших наблюдений установил, что результаты комплексного, хирургического и лучевого, лечения зависят от гистологической структуры, величины и глубины залегания опухоли и от объема оперативного вмешательства.

Наиболее благоприятные результаты, как и следовало ожидать, были получены при астроцитомах головного мозга. Из 12 больных в разные сроки после оперативного вмешательства умерли 5. Трех из них была произведена декомпрессивная трепанация с отсасыванием жидкости из кистозно перерожденной части опухоли, и они получили 3-4 курса рентгенотерапии. В двух случаях через 1,5 и 2 года у больных наблюдался продолженный рост опухоли, причем при повторной операции установлено злокачественное перерождение опухоли и больные погибли в ближайшие сроки (1-

1,5 месяца) после повторной операции. В 7 случаях при сроках наблюдения от четырех до девяти лет больные практически здоровы.

Из 6 больных с олигодендроглиомами живы трое. Двое умерли через 2 года, а один — через 3 года после операции. Необходимо подчеркнуть, что в 5 случаях было произведено субтотальное удаление опухоли.

Из 5 больных с эпендимобластомой четверо умерли в сроки от 3 до 4 месяцев после операции и только один жив; срок наблюдения II месяцев.

Больные со злокачественными глиальными опухолями прослежены нами в сроки от четырех месяцев до 2,5 лет. Из 27 больных в первые 6 месяцев погибли 5, от 7 месяцев до одного года — II больных. 1,5 года прожили 5, 2 года — двое и 2,5 года — I больной. Под нашим наблюдением в настоящее время находятся 2 больных; в одном случае срок наблюдения 5, а в другом 13 месяцев.

Необходимо отметить, что с увеличением объема оперативного вмешательства увеличивается и продолжительность жизни больного. Это относится преимущественно к зрелым глиальным опухолям.

При "тотальном" удалении злокачественных глиом, даже при резекции той или иной доли мозга, продолжительность жизни больных невелика. Несмотря на комплексное, хирургическое и лучевое лечение больных, рецидивы и продолженный рост опухоли приводят больных к гибели в разные сроки после операции.

ЭЛЕКТРОФОРЕЗ БЕЛКОВЫХ ФРАКЦИЙ  
СПИНОМОЗГОВОЙ ЖИДКОСТИ ПРИ ВНУТРИМОЗГОВЫХ  
ОПУХОЛЯХ

В.И.Тайцлин, Ю.Г.Холодный  
(Харьков)

Важное значение имеет вопрос о возможности диагностики опухолей на основе проявления их общего действия на организм. Известны нарушения обмена веществ в опухолевой ткани и во всем организме, особенно при злокачественных опухолях. В связи с этим возникает необходимость биохимических методов исследования при внутримозговых опухолях. В данном сообщении мы останавливаемся на электрофорезе белковых фракций спинномозговой жидкости, показывающих особенности нарушения белкового обмена при опухолях головного мозга различной степени злокачественности. Литература по данному вопросу весьма разноречива. Следует отметить трудности электрофоретического исследования белковых фракций спинномозговой жидкости и наличие различных методов, связанных со "сгущением" ликвора для получения необходимой концентрации белка.

Нами применялась методика электрофоретического исследования белков спинномозговой жидкости, разработанная в лаборатории биохимии Харьковского института неврологии и психиатрии, основанная на осаждении белков таннином в виде белково-таннинового комплекса с последующим удалением избытка воды. Извлечение белка из осадка производилось при помощи кофеина. Дальнейшее изучение полученных проб аналогично электрофоретическому исследованию сыворотки крови.

Белковые фракции спинномозговой жидкости были исследованы у 35 больных, среди которых выделены группы:

1) с первичными доброкачественными опухолями головного мозга (астроцитомы, ангиоретикуломами и др.); 2) с первичными злокачественными опухолями (саркомами, злокачественными недифференцированными глиомами и др.); 3) с метастатическими (раковыми) опухолями головного мозга.

Результаты исследования белковых фракций спинномозговой жидкости при опухолях головного мозга представлены в таблице на стр. 192.

Статистическая обработка полученных данных показала следующее. Между доброкачественными, первичными злокачественными и метастатическими опухолями головного мозга имеются достоверные различия в отношении альбуминовой фракции,  $\alpha$  и  $\beta$  глобулиновых фракций, а также альбумино-глобулинового коэффициента: при метастатических (раковых) опухолях головного мозга относительное уменьшение альбумина, увеличение  $\alpha$  и  $\beta$  глобулиновых фракций, уменьшение белкового (альбумино-глобулинового) коэффициента.

Изучение белковых фракций в спинномозговой жидкости электрофоретическим методом позволяет в комплексе с клиническими данными в определенной степени судить о патомеханизмах обменных нарушений при опухолях головного мозга, а также может иметь значение в дифференциальной диагностике между доброкачественными, первичными злокачественными и метастатическими опухолями головного мозга.

Таблица

Группы обследованных	Альбумины $\bar{x} \pm S \bar{x}$	Глобулины			Коэффициент альб./глоб. $\bar{x} \pm S \bar{x}$
		$\alpha_1 + \alpha_2$ $\bar{x} \pm S \bar{x}$	$\beta$ $\bar{x} \pm S \bar{x}$	$\gamma$ $\bar{x} \pm S \bar{x}$	
1) Доброкачественные опухоли головного мозга	66,1 $\pm$ 2,7	7,7 $\pm$ 0,6	12,1 $\pm$ 0,8	12,2 $\pm$ 1,1	2,03 $\pm$ 0,2
2) Первичные злокачественные опухоли головного мозга	63,7 $\pm$ 1,9	8,27 $\pm$ 0,8	13,9 $\pm$ 1,2	13,6 $\pm$ 1,1	1,77 $\pm$ 0,14
3) Метастатические (раковые) опухоли головного мозга	56,7 $\pm$ 3,05	11,0 $\pm$ 1,8	15,4 $\pm$ 3,4	16,9 $\pm$ 1,9	1,3 $\pm$ 0,2

КЛИНИЧЕСКАЯ И ПАРАКЛИНИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА  
СТВОЛОВЫХ РАССТРОЙСТВ И ИХ ЗНАЧЕНИЕ В КЛИНИКЕ  
ВНУТРИМОЗГОВЫХ ОПУХОЛЕЙ

Л.А.Тарнопольская  
(Харьков)

Мы изучили 126 больных с внутримозговыми опухолями, верифицированными на операции или секции, взяв для сопоставления группу плотных опухолей — 42 (арахноидэндотелиомы больших полушарий и невриномы слухового нерва).

Обнаружена зависимость времени возникновения и клинического варианта стволовых симптомов от гистологической структуры, стадии и локализации опухоли. Дислокационные симптомы при внутримозговых опухолях лобной доли проявляются односторонней аносмией, гомолатеральной гиперрефлексией либо парезом, прозом, парезом зрения вверх, повышением калорической возбудимости вестибулярного аппарата, двусторонним или гомолатеральным. При височной локализации наблюдались ранние возникновения болевого синдрома и гиперестезия в зоне гомолатерального тройничного нерва, педункулярные гомолатеральные гемипарезы, горизонтальный или множественный нистагм, парезы зрения вверх, снижение возбудимости вестибулярного аппарата на стороне опухоли. Парасагиттальные опухоли, особенно узловатого типа роста, воздействуя на диэнцефально-стволовые отделы, вызывали четверохолмные синдромы, транзиторную гипертонию, булимия, полидипсию, ожирение, шахматный тип повышения рефлексов, снижение вестибулярной возбудимости с одной или двух сторон. При обширных внутримозговых опухолях, занимающих 2-3 доли, либо при больших плотных экстрацеребральных опухолях наблюдались нарушения чувствительности слизистой гомолатеральной половины носа, передних 2/3 языка, реже — гипестезии кожи в зоне II-III в. тройничного нерва, боли и

ощущения "сжатия" в горле, нарушение вкуса на 1/2 языка, ограничение подвижности мягкого неба, периодическая осиплость голоса, отсутствие глоточного рефлекса, торпидность всех рефлексов, корешковые гипестезии в зоне  $C_1-C_2$ .

При расположении опухоли в гемисфере мозжечка отмечаются корешковые тригеминальные боли, шум в ухе, нарушение чувствительности в зоне  $C_1-C_2$  корешков, вертикальной нистагм, парезы взора в стороны и вверх, транзиторная гипертония, бульбарные явления, затылочные фотопсии, торпидность рефлексов.

Сопоставление динамики стволовых симптомов с клиническим течением заболевания показывает, что при плотных внемозговых опухолях признаки поражения ствола появляются в стадии развернутых клинических симптомов и даже в моносимптомной стадии - за 1,5-2 года до операции или летального исхода при общей длительности заболевания до 5 лет - и являются более стойкими. При внутримозговых опухолях стволовые симптомы появляются в стадии декомпрессии. Время их возникновения зависит от темпа роста и степени малигнизации опухоли: злокачественные глиомы и ангиосаркомы - 1 неделя-3 месяца до операции или летального исхода; астроцитомы, олигодендроглиомы - 6-8 месяцев, а при превращении олигодендроглиом в ангиосаркомы и спонгиобластомы стволовые симптомы появлялись через 2,2-5 лет от начала заболевания и держались в течение 2 недель - 3 месяцев до летального исхода.

Разделяя дислокационные симптомы на 3 степени (I - регионарные симптомы дислокации, II - сложные дислокационные синдромы со снижением функциональной активности стволовых структур в виде угасания рефлексов и III - нарушение сознания с постепенным угасанием рефлекторной активности и нарастающими расстройствами витальных функций), можно вывести определенные показания к параклиническим методам диагностики и оперативному вмешательству.

В первой стадии дислокации противопоказаний к диаг-

ностическим методам исследования нет, хотя пневмоэнцефалография должна производиться осторожно. Во второй стадии исследования предпочтительна ангиография или вентрикулография. В третьей стадии дислокации контрастные методы и исследования, связанные с транспортировкой, противопоказаны.

БЛИЖАЙШИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ КОМБИНИРОВАННОГО  
(ХИРУРГИЧЕСКОГО И ЛУЧЕВОГО) ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ  
ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМИ ОПУХОЛЯМИ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Д.А.Телксене  
(Каунас)

В течение пяти лет (с 1964 по 1968 гг.) в Каунасской республиканской клинической больнице комбинированное (хирургическое и лучевое) лечение по поводу злокачественных опухолей головного мозга применялось у 125 больных (64 женщины и 61 мужчины).

У 41 (32,8%) больного опухоль локализовалась в левом полушарии головного мозга, у 47 (37,4%) - в правом полушарии, у 27 (21,6%) - в задней черепной ямке и у 10 (8%) - в области ствола мозга.

Удаление опухоли в пределах макроскопически неизмененного мозгового вещества было осуществлено у 20 больных. Частичное удаление видимой опухоли - у 79 больных, декомпрессивная трепанация с биопсией опухоли - у 10 больных, без биопсии - у 8 и палиативная операция (вентрикулоцистерностомия) - у 8 больных.

По гистологической структуре опухоли распределялись следующим образом: спонгиобластомы у 46 (36,8%) больных, глиобластомы у 18 (14,4%), медуллобластомы у 14 (11,2%) больных. Гистологическое строение осталось неясным у 16 (12,8%) больных.

Лучевое лечение в большинстве случаев начиналось с 14-20 дня после операции. 110 больных получали длительно-дистанционную рентгенотерапию повторными курсами (от одного до шести) с промежутками между курсами от 3 до 4 ме-

сяцев. Число полей, в зависимости от локализации и распространения опухоли, от 2 до 4. Курсовая доза на одно поле 1500-1900 рад. (в воздухе).

15 больных получали длиннодистанционную гамма-терапию. Больные облучались 1-3 молями. Очаговые дозы от 3500 до 5500 рад.

Улучшение общего состояния непосредственно после окончания лечения отмечено у 74 (59,2%) больных, состояние не изменилось у 16 (12,8%) и ухудшилось у 25 (20%) больных. 5 больных умерли, не закончив одного курса лучевой терапии.

#### СДВИГИ ВОДНОГО И ЭЛЕКТРОЛИТНОГО ОБМЕНА В ПРЕД- И ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ У БОЛЬНЫХ С ОПУХОЛЯМИ ГОЛОВНОГО МОЗГА

А.А.Тикк, Э.Ю.Кросс  
(Тарту)

В работе проведен анализ 200 больных с опухолями годовного мозга различной локализации, которые были оперированы в нейрохирургическом отделении Тартуской республиканской клинической больницы в 1963-1969 гг. У больных регулярно, как в пред-, так и в послеоперационном периоде, определялись показатель гематокрита, содержание Na, K и Cl в сыворотке крови, диурез и выделение электролитов с мочой.

Ведущими расстройствами водно-электролитного обмена у больных с опухолями головного мозга оказались дегидратация и гипокалиемия. Дефицит калия образуется у этих больных зачастую даже при нормальном содержании этого электролита в сыворотке крови. Свидетельством этого мы считаем возникновение резко выраженной гипокалиемии после внутривенного введения больному 25-30 г глюкозы в виде

гипертонического раствора. Введение калия в этой ситуации не приводит к существенному повышению его выделения. Исходя из этого, следует проводить корректирующую терапию еще в дооперационном периоде.

Развитие в послеоперационном периоде синдрома разжижения крови (гемодилюции) зависит от полного или неполного замещения кровопотерь цельной кровью.

Послеоперационная олигурия и задержка выделения натрия зависят не только от тяжести общего состояния и степени дегидратации, но также от локализации опухоли мозга. Мы наблюдали наиболее выраженную задержку выделения натрия у больных с опухолями лобной доли.

Интенсивное лечение нарушений водно-электролитного обмена является одним из наиболее существенных условий для радикального хирургического удаления опухоли мозга и благоприятного течения послеоперационного периода.

#### О НЕКОТОРЫХ ВОПРОСАХ РЕАНИМАЦИИ У БОЛЬНЫХ С ОПУХОЛЬЮ ГОЛОВНОГО МОЗГА

А.А.Тикк, В.Х.Синисалу, Э.Ю.Кросс,  
Х.Ю.Рюпп  
(Тарту)

Необходимость в реанимационных мероприятиях у больных с опухолью головного мозга в послеоперационном периоде зависит от ряда факторов.

Наиболее важными из них являются вид опухоли, локализация ее в отношении мозговых структур, степень операционной травмы и предоперационное состояние жизненно важных функций больного.

Нами проанализировано 238 историй болезни больных, подвергнутых оперативному лечению по поводу опухоли головного мозга.

В послеоперационном периоде из них в дыхательной

реанимации нуждались 58 больных и интенсивное лечение острых расстройств сердечно-сосудистой системы проводилось у 132 больных.

При лечении дыхательной недостаточности в 15 случаях кислородная терапия комбинировалась только с интубацией, в 41 случае оказалось необходимым наложение трахеостомы. Аппаратное дыхание в течение нескольких часов и в послеоперационном периоде проводилось у 45 больных.

Наиболее частой причиной применения дыхательной реанимации в послеоперационном периоде были бульбарные расстройства — у 44 больных из 58.

Важными причинами возникновения острой сердечно-сосудистой недостаточности в послеоперационном периоде, по нашим данным, являются неадекватная оценка функциональных способностей сердечно-сосудистой системы и недостаточное лечение нарушений гемодинамики в предоперационном периоде.

Одним из факторов, угрожающих состоянию больного в послеоперационном периоде, являются легочные осложнения.

Для лечения и профилактики их в нашей клинике разработан лечебный комплекс, в котором ведущее место занимает интенсивная аэрозольная и электроаэрозольная терапия. Если в 1960—1963 гг. в нашей клинике легочные осложнения встречались в послеоперационном периоде у 23% больных с опухолями головного мозга, то благодаря применению этого комплекса лечения частота легочных осложнений в 1964—1968 гг. существенно снизилась (только у 3% оперированных).

ИССЛЕДОВАНИЕ НАРУШЕНИЙ ПРОИЗВОЛЬНОЙ  
РЕГУЛЯЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРИ ОПУХОЛЯХ ГОЛОВНОГО  
МОЗГА

А.Е.Туровская, Х.К.Ноор  
(Таллин, Тарту)

Проведено исследование произвольной регуляции деятельности у 20 взрослых больных в нейрохирургическом отделении Тартуской республиканской клинической больницы (1967-1968 гг.). У 18 больных была установлена доминантность левого полушария мозга, и признаки скрытого левшества у них исключались. В результате неврологических, рентгенологических и электроэнцефалографических исследований у 11 (55%) больных была установлена опухоль мозга, у 3 - сосудистые поражения, у 2 - травматические очаговые и у 5 - диффузные поражения мозга инфекционной или другой этиологии. Поражения лобной доли доминантной гемисферы были установлены у 4, височной и теменной доли ведущей гемисферы - у 10, диффузные поражения обоих полушарий - у 3 и патологические изменения ствола мозга - у 3 больных. У 13 топический диагноз был верифицирован на операции, у 2 - на аутопсии. Несмотря на разность этиологии, достоверно установленный топический диагноз позволял выяснить некоторые корреляции между очаговостью поражений и изменениями регуляции деятельности.

Психологические исследования больных были сосредоточены на выявлении направленности действия. Изучали поиск целого и смысла, поиск основной мысли заданного материала, а также поиск и решение задач. Большинство обследуемых находилось на коечном режиме, и поэтому использовались доступные им тесты с комплексами деталей для составления картинок, с сериями изображений для составления последовательности событий, с недостающими кол-

понентами образом и ситуаций, тесты на анализ и воспроизведение смысловых связей заданных текстов и на решение арифметических задач. Изучались особенности оперативной и долговременной памяти, а также объем, устойчивость и переключение внимания.

Наблюдения за больными выявили следующее.

1. При поражении лобных систем ведущего полушария головного мозга отмечается расхождение познавательных процессов и активности, которое в далеко зашедших случаях приводит к полному распаду направленности действий. По-видимому, важнейшей функцией структур лобных долей мозга является связывание познавательных операций со стимулами и состоянием активности, которые образуют основу направленности действий.

2. Поражение височных систем ведущей гемисферы мозга приводит к нарушениям направленности действия за счет расстройств приема и удержания информации, связанных с трудностями самоинструирования. При этих поражениях наблюдается непонимание смысла и трудность адекватной вербализации на отдельных этапах решения задач. На ранних стадиях поражения эти дефекты могут при отсутствии существенных нарушений речи и неврологических явлений выпадения быть выявлены путем психологического исследования.

3. Большое значение в произвольном регулировании деятельности имеет система височно-теменно-затылочной области ведущего полушария, нарушения которой наиболее отчетливо проявляются в виде синдрома семантической афазии. Считаем, что этот синдром следует рассматривать не столько как расстройство речи, сколько как регуляционное нарушение связей между височно-теменными корковыми и подкорковыми системами мозга.

4. Поражения глубоких структур ствола мозга приводят к расстройствам активности и тонуса корковых образований. Этим нарушается продуктивность познавательных процессов и операций, а также образование связей, нужных для возникновения и сохранения направленности действий.

5. Направленность действий и характер поиска изменяются не только при определенной узкой локализации поражения мозга, но и при нарушении различных систем, связанных с переработкой и вербализацией информации и с поддержанием активности.

6. Для изучения нарушений произвольного регулирования деятельности больного в нейрохирургической клинике необходимо определение типологических, личностных особенностей регулирования действий.

7. Изучение нарушений произвольного регулирования действий следует рассматривать как одно из звеньев, связывающих нейрохирургию с психиатрией и нейропсихологией.

ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ КОМПЛЕКСНОГО,  
ХИРУРГИЧЕСКОГО И ЛУЧЕВОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ  
С ОПУХОЛЯМИ ГОЛОВНОГО МОЗГА

В.М.Угрюмов, К.Н.Бадмаев, Т.В.Чайка,  
Р.В.Смирнов, В.И.Самойлов  
(Ленинград)

В работе представлены итоги изучения отдаленных результатов комплексного, хирургического и мегавольтного лечения 218 больных опухолями головного мозга с применением тормозного и электронного пучков бетатрона 25 мгэв при 7-летних сроках наблюдения. Все наблюдения верифицированы на операции или при аутопсии.

Проанализированы продолжительность жизни больных при различных типах опухолей головного мозга, зависимость результатов лечения от степени хирургической активности, вида пучка излучения, а также гистоструктуры и локализации новообразования.

Дано описание особенностей клинического течения опухолевой болезни в послелучевом периоде. Приводятся новые данные о патологической анатомии, клинике и дифференциаль-

ной диагностике поздних радионекрозов головного мозга.

На материале 45 аутопсий проанализированы исходы лечения, относящиеся к продолженному росту и радионекрозам, дана классификация последних.

Мегавольтная терапия существенно не влияет на продолжительность жизни и исходы лечения злокачественных новообразований головного мозга. Продолженный рост опухоли остается наиболее частой причиной смерти больных. Добавляется опасность возникновения позднего радионекроза головного мозга. Наряду с этим отмечаются определенные преимущества мегавольтного облучения (по сравнению с киловольтным): несомненно лучшая переносимость облучения, невыраженность общих лучевых реакций; изменение характера течения опухолевой болезни — мягче становится клиника, удлиняется период относительной компенсации; в ряде случаев удается достигнуть столь полной ремиссии, что правомерно говорить о практическом выздоровлении больного (на период ремиссии); более длительный онкостатический эффект мегавольтного облучения дает возможность проводить повторные курсы с большими интервалами или ограничиваться одним курсом облучения. Обсуждаются перспективы повышения эффективности мегавольтной терапии злокачественных новообразований головного мозга.

#### ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ И ЛЕЧЕБНЫЕ АСПЕКТЫ СОВРЕМЕННОЙ НЕЙРОФИЗИОЛОГИИ В КЛИНИКЕ НЕЙРОХИРУРГИИ

В.М.Угрюмов, Т.С.Степанова,  
К.В.Грачев  
(Ленинград)

Развитие нейрофизиологии, оптимизация ее методических и технических приемов, совершенствование теоретических концепций, определяют постоянное возрастание ее роли в клинике нейрохирургических заболеваний. В настоящее время целый ряд методов, считавшихся ранее чисто

экспериментальными, нашел применение в диагностике и лечении опухолей головного мозга, эпилепсии, экстрапирамидных гиперкинезов, сосудистых заболеваний.

Увеличение диагностической значимости данных стандартного электроэнцефалографического обследования достигается применением направленных функциональных нагрузок и проб. Специальными исследованиями установлена высокая эффективность пробы с временной зрительной "деафферентацией" (адаптация к темноте) в топической диагностике внутричерепных опухолей, эпилептогенных очагов, артериовенозных аневризм больших полушарий мозга. Перспективна в локально-диагностическом плане регистрация вызванных потенциалов (ВП). Оценка временных и амплитудных параметров ВП, а также их стабильности позволяет получить дополнительные сведения о глубине расположения патологического процесса, его сторонности, отношении к средним образованиям мозга.

Внедрение в нейрохирургическую клинику стереотаксиса и использование множественных внутримозговых электродов (в долгосрочном и краткосрочном вариантах) у больных с эпилепсией и гиперкинезами позволяет осуществлять прямое исследование глубоких структур (зрительный бугор, бледный шар, гиппокамп, миндалевидный комплекс) на основании данных биоэлектрической активности и результатов электрического раздражения мозга. Установлено, что наличие соматотопических взаимоотношений, выявленное на уровне подкорковых образований, служит в условиях локальной патологии предпосылкой для своеобразной формы подкорковой очаговой эпилепсии. Сопоставление данных электросубкортикограммы, ЭКоГ и ЭЭГ позволило сформулировать новые представления о структуре и особенностях функциональной организации эпилептогенных фокусов у больных с многоочаговым поражением мозга. В условиях использования множественных глубинных отведений биопотенциалов с применением всего арсенала функциональных, фармакологических и электрических (стимуляция, поляризация) проб возможна максималь-

но уточненная топическая диагностика системы эпилептогенных очагов. Наш опыт свидетельствует о том, что необходимый лечебный эффект может быть достигнут путем очень ограниченного, строго локального электролиза.

Существенные данные получены при изучении импульсной активности отдельных нейронов. Результаты таких исследований позволяют составить представление о тонких реакциях кортикальных и субкортикальных структур мозга на проводимые диагностические и лечебные воздействия.

На основе наиболее адекватного представления о закономерностях и патофизиологических механизмах внутрицентральных отношений возможна критическая оценка диагностических и лечебных приемов, используемых в хирургии мозга, и разработка новых тактических подходов, базирующихся на достижениях современной нейрофизиологии и техники физиологического эксперимента.

### ЦИРКУЛЯРНЫЙ ШОВ ТВЕРДОЙ МОЗГОВОЙ ОБОЛОЧКИ ПРИ ОПЕРАЦИЯХ ПО ПОВОДУ ВНУТРИ- МОЗГОВЫХ ОПУХОЛЕЙ

А.В.Шевалье  
(Целиноград)

Методика закрытия операционной раны после удаления внутримозговых опухолей должна преследовать в основном две цели: герметизацию черепной полости и создание дополнительного запасного пространства для головного мозга. В течение последних семи лет мы пользуемся для этого следующим способом: после удаления опухоли и надежного гемостаза ложе опухоли или мозговая кора в области операции покрывается полиэтиленовой пленкой, а последняя прикрывается частично лоскутами твердой мозговой оболочки, образованными в результате ее звездчатого разреза. Вершины этих лоскутов прошивают шелковой нитью, которая завязывается со значитель-

ным запасом. Таким образом, циркулярный шов твердой мозговой оболочки создает запасное пространство для отекающего мозга, но ограничивает его протрузию. Полиэтиленовая пленка предотвращает образование сращений между мозговой тканью, твердой мозговой оболочкой и мягкими покровами черепа (костный доскут в этих случаях удаляется). Это значительно облегчает повторные операции в случае продолженного роста опухолей.

На основании клинической оценки послеоперационного течения у наших больных мы можем рекомендовать описанный способ закрытия операционной раны после удаления внутри-мозговых опухолей к широкому использованию.

#### КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АСТРОЦИТАРНЫХ ГЛИОМ ГОЛОВНОГО МОЗГА РАЗЛИЧНЫХ СТЕПЕНЕЙ ЗЛОКАЧЕСТВЕННОСТИ

Д.Г.Шефер, Р.Г.Образцова  
(Свердловск)

Настоящее сообщение посвящено различию гистобиологических свойств и клинической картины наиболее распространенной глиомы головного мозга — астроцитомы, в зависимости от детальной ее локализации.

Изучены 382 астроцитомы I, II и III степеней злокачественности (классификация Б.С.Хоминского). Из них 248 были локализованы в полушариях большого мозга, 134 — субтенториально.

Для астроцитом полушария большого мозга характерно преобладание атипичных и злокачественных форм (147 наблюдений) по сравнению с типичной астроцитомой (101 наблюдение). В зависимости от преобладания клеточного состава типичной астроцитомы, мы различаем следующие разновидности: протоплазматическую — крупно- и мелкоклеточную, смешанную и фибриллярную, чаще веретенклеточный вариант.

Типичная астроцитома значительно реже по сравнению с дедифференцированной астроцитомой и глиобластомой локализуется в подкорковых узлах и мозолистом теле, чаще имеет корково-подкорковую или первично-желудочковую локализацию.

В отличие от глиобластомы полушарий мозга, при которой нередко встречаются сосудистый и воспалительный типы течения и поражается пожилой возраст, для типичной астроцитомы более характерны опухолевый тип течения заболевания и поражение молодого и среднего возраста.

В клинической картине типичной астроцитомы (101 наблюдение) выражена очаговая неврологическая симптоматика с преобладанием симптомов раздражения, в частности, эпилептических припадков. Клиническая картина различных гистологических вариантов астроцитом отличается рядом характерных особенностей, в частности, для мелкоклеточной астроцитомы наиболее характерны эпилептические припадки, нередко выступающие в качестве многолетнего изолированного симптома. При крупноклеточной и смешанной астроцитомах более часты парезы конечностей, при фибриллярной астроцитоме доминируют психические расстройства.

В клиническом течении дедифференцированной астроцитомы (54 наблюдения) нередко удается проследить два периода: спокойного роста и озлокачествления.

В клинической картине глиобластомы (93 наблюдения) находит отражение ее происхождение (первичные и вторичные глиобластомы, образующиеся в результате дедифференцировки астроцитом), а также характер роста (узловые и диффузные формы). Так, при узловой глиобластоме в качестве первых симптомов выступают очаговые (психические расстройства, эпилептические припадки, галлюцинации), параллельно с которыми развиваются общемозговые симптомы, достигающие значительной выраженности при отсутствии общесоматических симптомов.

Астроцитома мозжечка является наиболее доброкачественной по гистобиологическим свойствам и характеризуется

значительной длительностью до- и послеоперационного течения, незначительной тенденцией к озлокачествлению, возможностью обратного развития опухоли при частичном ее удалении и отсутствием нарастающей малигнизации после оперативного вмешательства и рентгенотерапии.

Клинической картине типичной астроцитомы мозжечка свойственны: поражение детского возраста и лиц женского пола, сочетание выраженного гипертензионного синдрома с мозжечковыми и различными супратенториальными расстройствами (мезэнцефальные, гипоталамические, подкорковые и корковые).

Клиническую картину дедифференцированной астроцитомы и глиобластомы мозжечка характеризуют: поражение юношеского и молодого возраста с равномерным распределением по полу — при дедифференцированной астроцитоме, и поражение среднего возраста — при глиобластоме, быстрое и одновременное развитие выраженных общемозговых симптомов, из которых наиболее типичны головная боль с локальным компонентом и застойные соски с кровоизлияниями, и локальных мозжечковых, а также вторичных супратенториальных симптомов, среди которых доминируют психические расстройства.

Астроцитомы варолиева моста и продолговатого мозга является по гистобиологическим свойствам значительно более злокачественной по сравнению с мозжечковой астроцитомой, что проявляется в большей частоте атипичных и злокачественных форм (22 из 34 астроцитом ствола), преобладающем инфильтративном характере роста и быстром темпе его.

Общие клинические черты астроцитом ствола (пол, возраст, локализация, длительность болезни) зависят от гистобиологических свойств.

В неврологической семиологии астроцитомы ствола общемозговые симптомы по частоте и степени выраженности уступают локальным и зависят в большей мере от детальной локализации и в меньшей мере от гистобиологических свойств. Среди локальных симптомов доминируют ядерные нарушения черепно-мозговых нервов, мозжечковые расстройства с преобла-

данием атаксии ходьбы и стояния и двухсторонней дискоординацией, своеобразные парезы конечностей. Относительно редки классические альтернирующие параличи.

### НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ КЛИНИКИ ПЕРВИЧНОГО БЛАСТОМАТОЗА ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

М.К.Шльмпайте  
(Каунас)

В нейрохирургической клинике РККБ с 1966 по 1968 гг. наблюдение велось за 3 больными с первичным глиобластоматозом и за 1 больным с медуллобластоматозом, диагноз которых подтвержден во время секции или операции.

У всех больных опухоль мелкими очагами либо диффузно инфильтрировала мягкие оболочки головного мозга и спинного мозга, особенно в области задней черепной ямки, более по ходу сосудов.

Все больные являлись детьми в возрасте от 3 до 13 лет, 3 девочки и 1 мальчик. Они заболели остро. Отмечалась головная боль, тошнота и рвота, общая слабость. У 3 из них предшествовала температурная реакция. Характерны рано появившиеся менингеальные явления. Все больные поступили в нейрохирургическую клинику спустя 1 месяц после начала заболевания.

У 3 больных очень рано выявилось повреждение черепно-мозговых нервов, особенно лицевого и глазодвигательного, а также пирамидного пути. У одного больного, наряду с общими мозговыми явлениями, на первый план выступила симптоматика поражения спинного мозга (парез нижних конечностей и нарушение функций тазовых органов). Симптоматика повреждения черепно-мозговых нервов наступила позже. У всех больных наблюдался застой на глазном дне. Спинно-мозговая жидкость была ксантохромной, давление несколько

повышенным. Отмечалось большое количество белка (I-29%) и цитоз (от 25/3 до 600/3). У одного больного установлено повышение сахара в ликворе. У двух больных в спинномозговой жидкости найдены атипичные клетки. На обзорных снимках черепа у всех больных были выражены пальцевые вдавления, расхождение швов.

Оперированы 2 больного. Одному из них произведена трепанация на задней черепной ямке, а другому - декомпрессионная краниотомия с последующей ревизией на задней черепной ямке. Оба больных получали в дальнейшем рентгенотерапию. Больные выписались в состоянии ухудшения. 2 больного не оперированы, так как у них установлен диффузный опухолевый процесс. Они умерли спустя 2 месяца после начала заболевания.

Острое начало заболевания, неустойчивость поражения ЦНС и волнообразное течение заставляют в первую очередь дифференцировать воспалительный процесс, особенно туберкулезного происхождения. Однако прогрессирующее течение, отрицательные специфические реакции, неэффективность противовоспалительного лечения и наличие атипичных клеток в спинномозговой жидкости позволяют подозревать диффузный опухолевый процесс.

#### ИСХОДНЫЙ ПУНКТ И НАПРАВЛЕНИЕ РОСТА ГЛИОМ

Т.В.Чайка  
(Ленинград)

Клинико-анатомические сопоставления секционных наблюдений, а также литературные данные показали, что трудности топической диагностики нейроэктодермальных опухолей головного мозга в ряде случаев связаны с отсутствием достаточных представлений об исходном пункте первоначально их роста и направления.

Доклад основан на анализе секционного материала ЛНХИ, относящегося к макро- и микроскопическому изучению нейроэктодермальных опухолей различной гистоструктуры и степени катаплазии, на тотальных срезах головного мозга и гистотопограммах. В задачу исследования входило: определение локализации глиом по отношению к долям и образованиям мозга, выяснение исходного пункта роста и его направления.

В результате проведенного изучения при оценке топографического расположения опухоли представилось оправданным, как с точки зрения морфологии, так и нейрохирургии, выделение опухолей плаща (в принципе, операбильных) и опухолей, растущих из мозолистого тела, подкорковых узлов, прозрачной перегородки (мало доступных для оперативного вмешательства).

Местом исходного роста для опухолей плаща, по данным гистотопографического исследования, проведенного на астроцитоммах, олигодендроглиомах полушарных внежелудочковых спендимоммах, глиобластомах, в преобладающем большинстве случаев являлся субспендимарный слой боковых желудочков, особенно на месте перехода переднего рога в тело желудочка и нижнего рога в задний рог, что в значительной мере определяло локализацию опухоли в соответственных долях мозга и направление роста в кору, подкорковую зону или глубинное в область семиовального центра.

Направление роста опухоли при исходном месте ее развития в зрительных буграх двоякое: в полость желудочка и в вещество мозга.

К особенностям роста глиом, исходящих из прозрачной перегородки, относится субарахноидальное направление роста в цистерны основания мозга — хиазмальную и межжировую.

НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ И ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ  
ЛЕЧЕНИЯ ТЯЖЕЛЫХ ФОРМ НЕВРАЛГИИ ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА  
ВЛИВАНИЕМ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ В МЕККЕЛЕВУ ПОЛОСТЬ

М.М.Чернявский  
(Харьков)

В настоящем сообщении мы подвергли анализу 60 больных с тяжелой формой невралгии тройничного нерва, леченных вливанием горячей воды в Меккелеву полость.

Из 60 оперированных больных мужчин было 33, женщин - 27. С правосторонней невралгией тройничного нерва - 41 человек, с левосторонней - 18, двусторонней - 1. Невралгия I-II ветви - 2 человека, второй ветви - 20, второй-третьей - 32, III ветви - 4, I-III - 2 человека.

По возрасту больные распределялись следующим образом: до 50 лет - 10 человек, 50-60 лет - 22, 60-70 лет - 19, свыше 70 лет - 9 человек.

Длительность заболевания, как правило, исчислялась многими годами и нередко десятилетиями. До 10 лет - 25 человек, свыше 10 лет - 28, свыше 20 лет - 6, более 30 лет - 1 человек.

Все больные длительное время лечились амбулаторно, неоднократно в стационарах, получали медикаментозное, физиотерапевтическое лечение, 15 больных принимали рентген-терапию. Многим больным проводились новокаиновые блокады и алкоголизации ветвей тройничного нерва. В большинстве случаев терапевтический эффект был недостаточным, зачастую кратковременным или совсем отсутствовал.

Всем 60 больным производилась направленная гидротермическая деструкция чувствительного корешка тройничного нерва вливанием дробными дозами по 0,1-0,2 мл кипящей дистиллированной воды. Всего воды вводилось от 0,5 до 2 мл,

лишь в 2 случаях было введено до 3,5 мл.

Терапевтический эффект наступил сразу же на операционном столе у 57 больных, приступы тригеминальных болей полностью исчезли и вызвать их не удавалось. В зоне иннервации ветвей тройничного нерва на соответствующей половине лица наступало снижение или полное выключение болевой чувствительности, что подтверждает выключение чувствительных волокон корешка тройничного нерва. Все больные (57) после операции свободно кушали, умывались, чистили зубы, и тригеминальных болей не наблюдалось.

В двух случаях терапевтического эффекта достичь не удалось, но при повторной операции через 5-7 дней получен хороший эффект. В одном случае не удалось получить желаемого результата, так как индивидуальные особенности строения черепа не позволили через овальное отверстие продвинуть иглу к тригеминальной вырезке и произвести деструкцию чувствительного корешка. В одном случае отмечен послеоперационный нейрокератит.

К настоящему времени 50 больных из 60 прооперированных наблюдаются свыше года и 10 человек до года после проведенной операции. Рецидив наступил у двух больных: у одного больного через II месяцев, у другого через 6 месяцев после операции. Оба больных были подвергнуты повторному оперативному вмешательству с хорошим терапевтическим эффектом. Катамнез 3 месяца.

Наш опыт убеждает, что направленная гидротермическая деструкция чувствительного корешка тройничного нерва является весьма эффективным методом лечения тяжелых форм невралгии и может быть рекомендована к широкому внедрению в практику.

## О ПРИЧИНАХ ГИПЕРВЕНТИЛЯЦИИ У БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМ ПОРАЖЕНИЕМ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Р.Х.Цуппинг  
(Тарту)

По некоторым литературным данным, гипервентиляция у больных с острыми заболеваниями головного мозга обусловлена поражением среднего и промежуточного мозга (Plum и Swanson, 1959). Позже на вентролатеральной поверхности продолговатого мозга были обнаружены хеморецепторы, чувствительные к изменениям концентрации водородных ионов ликвора (Mitchell и соавт., 1963). Было выявлено, что при ацидозе ликвора легочная вентиляция увеличивается, а при алкалозе — уменьшается. Но отсутствуют подробные исследования больных с поражением головного мозга, подтверждающие эти факты в клинических условиях.

Целью нашей работы является исследование сравнительной роли локализации поражения головного мозга и кислотно-щелочного равновесия спинномозговой жидкости в возникновении гипервентиляции у больных с различными заболеваниями головного мозга.

В группе больных с инфарктом головного мозга в остром периоде (всего 51 обследованный) были определены легочная вентиляция, легочный газообмен и газовый состав артериальной крови. Значительная гипервентиляция вместе с увеличенным выделением  $\text{CO}_2$  из организма и артериальной гипокапнией наблюдалась только у больных с обширным поражением полушарий мозга вместе с вторичным поражением преимущественно верхних отделов ствола мозга.

У другой группы больных (с опухолями в послеоперационном периоде, травматическими и сосудистыми поражениями головного мозга, всего 213 обследованных) в артериальной крови и спинномозговой жидкости определялись  $\text{pH}$ ,  $\text{pCO}_2$ ,

$pO_2$ , бикарбонат и лактат. Выраженная артериальная гипокания и значительный лактацидоз ликвора были выявлены у больных с тяжелым поражением полушарий и ствола мозга. В хронической стадии заболевания, когда выраженные явления ацидоза ликвора прошли, гипервентиляции не наблюдалось, несмотря на ту же локализацию поражения (Цуппинг и соавт., 1969).

Мы предполагаем, что гипервентиляция при острых поражениях головного мозга связана с обширной ишемией и ацидозом мозговой ткани. Возможно, что гипервентиляция является в таких случаях компенсаторной и имеет целью нормализацию pH мозга за счет снижения  $pCO_2$  мозговой ткани. В возникновении гипервентиляции нельзя исключить также значительные изменения чувствительности дыхательного центра во время острого обширного поражения полушарий и верхнего отдела ствола мозга.

#### БИОХИМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОТЕКА ГОЛОВНОГО МОЗГА У БОЛЬНЫХ С ВНУТРИЧЕРЕПНЫМИ ОПУХОЛЯМИ

Р.Х.Цуппинг, Э.Ю.Кросс  
(Тарту)

В ходе экспериментальных работ выяснено, что ацидоз мозговой ткани, возникший из-за гипоксии, может обусловить паралич мозговых сосудов и, таким образом, вызывать отек мозга (Laborit и соавт., 1967; Zwetnow и соавт., 1968). При гипоксии, уменьшается количество богатых энергией фосфорных соединений в мозге, ввиду чего нарушается транспорт катионов через клеточные мембраны. Это также способствует развитию отека мозга.

Целью нашей работы было исследование оксигенизации, кислотно-щелочного и электролитного обменов головного мозга у больных с внутричерепными опухолями и выявление взаимосвязей этих показателей с выраженностью отека мозга. В

артериальной и венозной крови головного мозга (из внутренней яремной вены) и люмбальной спинномозговой жидкости были определены рН,  $\text{pCO}_2$ ,  $\text{pO}_2$  и концентрация бикарбонатов при помощи аппарата А с т р у п а, лактат и пируват колориметрическим методом и ионы натрия и калия пламенным фотометром. Исследовано всего 64 больного с различными опухолями головного мозга в дооперационном периоде и повторно в первые 8 дней послеоперационного периода. Статистическая обработка полученных данных производилась с помощью электронно-вычислительной машины "Урал-4".

В дооперационном периоде были установлены легкие изменения. Респираторный алкалоз артериальной крови, артериальная и венозная гипоксемия и ацидоз спинномозговой жидкости наблюдались только у больных с выраженными признаками внутричерепной гипертензии. В послеоперационном периоде в связи с развитием или увеличением отека мозга названные изменения значительно увеличивались. Артериальная гипокания, снижение оксигенизации головного мозга и ацидоз ликвора были существенно более выраженными у больных с нарушением сознания, с более грубым поражением мозга, а также при летальном исходе. У этих же больных была повышена концентрация ионов натрия в сыворотке крови и в ликворе, ионов калия — только в сыворотке.

Ацидоз ликвора был обусловлен накоплением лактата в ликворе, которое происходит из-за анаэробного метаболизма ткани в условиях гипоксии.

По нашим данным, у больных с внутричерепными опухолями в послеоперационном периоде наблюдается значительный ацидоз мозга, могущий вызывать и углублять отек мозга.

ОТОНЕВРОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИ  
НЕЙРОЭКТОДЕРМАЛЬНЫХ СУПРАТЕНТОРИАЛЬНЫХ  
ОПУХОЛЯХ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Л.В.Юшките  
(Каунас)

Обследованию подвергались 93 больного с нейроэктодермальными супратенториальными опухолями головного мозга, которые находились в нейрохирургической клинике РККБ с 1965 по 1968 гг.

Отоневрологическое обследование больных проводилось по методике, предложенной проф. Н.С.Благовещенской. По возрасту больные распределялись следующим образом: до 16 лет - 3 больных, от 16 до 40 лет - 27, свыше 40 лет - 63. Длительность заболевания - от нескольких недель, до 7 лет. Все опухоли были верифицированы на операции или аутопсии. У 61 больного обнаружена мультиформная спонгиобластома, у 23 - глиобластома, у 8 - астроцитомы и у 1 - медуллобластома.

При обследовании больные чаще всего жаловались на головокружение - в 44 случаях (47,3%); шум в голове или в ушах - 27 (29%), у 27 (29%) больных установлен судорожный синдром (в одном случае с вестибулярной аурой).

Галлюцинации выявлены в 8 (8,6%) случаях, из них слуховые - в 5 (5,5%), обонятельные - в 2 (2,1%), вкусовые - в 1 (1%) случае. У 13 больных (13,8%) обнаружено нарушение слуха. Поражение V нерва выявлено у 16 больных (17,2%).

Нарушение первичных образований обоняния в виде anosмии или гипосмии отмечено у 7 (7,5%), а центральное неузнавание запаха - у 25 (26,8%) больных.

Спонтанный нистагм ( SNU ) мы наблюдали в 57 (61,5%)

случаях. Наиболее часто - 35 больных (37,6%) - SNy был отмечен в сторону поражения, в противоположную - у 4 (6,4%), двусторонний - у 9 (9,7%) и отсутствовал - у 36 (38,7%) больных.

Нарушение оптикинетического нистагма ( ONy ) в сторону, противоположную очагу поражения, отмечено у 29 (31,2%) больных при лобной или затылочной локализации опухоли. Однако такой характер ONy наблюдали в 3 случаях (3,2%) также при расположении опухоли в гипоталамусе и в стриопаллидарной системе. У 2(2,1%) больных при височно-базальном расположении опухоли ONy был в сторону очага и у 9 (9,7%) - равносторонние нарушения при обширном поражении подкорковых образований всего полушария с воздействием на ствол мозга.

Гиперрефлексию экспериментального нистагма наблюдали в 66 случаях (70,8%). По-видимому, это можно объяснить выраженной внутрочерепной гипертензией. В 12 (12,8%) случаях отмечалась нормальная реакция на раздражитель, а в 15 (16,1%) - гиперрефлексия. Асимметрия экспериментального нистагма обнаружена в 55 (59,1%), при этом в сторону очага - в 45 (48,3%) случаях. Несоответствие было лишь у 10 (10,7%), причем у 7 (7,5%) больных опухоли располагались в глубине и в височно-базальной области.

Выраженные сенсорно-вегетативные реакции мы наблюдали у 62 (67,7%) больных.

Отоневрологический гипертензионный синдром наблюдался в 75 (80,6%) случаях. Соответствие его повышенному давлению ликвора отмечено у 52 (53,8%) и изменения в глазном дне - у 65 (70,0%) больных.

На основании отоневрологического обследования делалась попытка установить корреляцию между отоневрологической симптоматикой и очагом поражения. Совпадение при верификации наблюдалось в 61 (65,5%) случае. Совпадением считались и те случаи, если указывались сторона и супратенториальное расположение опухоли.

## С о д е р ж а н и е

<u>Айде Х.Б., Лейбзон Н.Д., Шербакова Е.Я.,</u>	
<u>Лебедев А.Н.</u> Некоторые особенности данных ангиографии при очагах ушиба базально-височной области острого периода тяжелой черепно-мозговой травмы .....	3
<u>Артарян А.А., Пупилло М.В.</u> Миоклонии при опухолях мозжечка .....	5
<u>Арутюнов А.И., Блинков С.М.</u> Расстройства кровоснабжения в мозговом стволе и их значение для нарушения витальных функций при опухолях мозга и других заболеваниях, протекающих с повышением внутричерепного давления .....	7
<u>Арутюнов А.И., Соколова О.Н., Габибов Г.А.,</u>	
<u>Волинская Ю.Н., Грехов В.В., Полянкер Э.Н.</u> Клиника, морфология и хирургическое лечение глиом зрительного нерва .....	8
<u>Бабчин И.С.</u> О гормонозависимых опухолях головного мозга и перспективах их гормонотерапии .....	10
<u>Бабчина И.П., Гольдберг Д.Г., Шуленина Э.И.</u> К дифференциальной диагностике между опухолевыми и сосудистыми заболеваниями головного мозга (Ошибки диагностики) .....	12
<u>Базаренко Г.Н., Тимиргаз В.Г., Григорьев Н.И.</u> К вопросу о техническом совершенствовании при проведении ангиографии .....	14
<u>Беляев Ю.И., Сиверцев Ю.Я., Никоненко В.И.</u> Радикальное хирургическое лечение глиом лобной и височной доли .....	16
<u>Блева Е.М., Гришина Л.П., Каперко Ф.Ф.</u> Новые методы в диагностике аневризм сосудов головного мозга .....	18

<u>Боллина Н.А., Улащик В.С.</u> Изменение обмена макро- эргических фосфорных соединений в сердце при повышении внутричерепного давления .....	20
<u>Брык В.Е.</u> Хирургическое и лучевое лечение внутри- мозговых опухолей височных долей головного мозга ...	22
<u>Васин Н.Я., Алексеева В.С., Боягина Н.Н., Доброхотова Т.А.</u> К клинико-анатомическому обосно- ванию методов оперативных вмешательств при внутри- мозговых опухолях височной доли .....	24
<u>Виндашуте М.Н.</u> Особенности отоневрологической симптоматики при нейроэктодермальных опухолях субтенториальной локализации .....	26
<u>Вовк В.П.</u> Изменение эхоэнцефалограммы при внутри- мозговых опухолях головного мозга .....	27
<u>Войтына С.В.</u> Вегетативные расстройства при некото- рых формах экстрапиримидных заболеваний и их из- менения после стереотаксических операций на базальных ганглиях мозга .....	29
<u>Волынкин Н.М., Блинков С.М., Габибов Г.А., Галачьян Е.М., Куклина А.С., Ярцев В.В.</u> К принципам хирургического лечения макроглиальных опухолей больших полушарий головного мозга .....	31
<u>Выборов М.П.</u> Изменение свертывающей системы крови после введения маннитола при операциях по поводу внутримозговых опухолей головного мозга .....	33
<u>Геладзе Т.Ш., Челишвили М.В., Вирсаладзе М.Д.</u> Роль дегидратационного влияния мочевины в выявлении локольной ЭЭГ РЭГ диагностики при глиальных опухо- лях полушарий большого мозга .....	34
<u>Гнездицкий В.В.</u> Количественная оценка характера частотного спектра ЭЭГ при внутри- и внеозговых опухолях лобной доли .....	36

<u>Горбачев М.С., Гурова Е.П., Сипитый В.И.</u> О некоторых патогенетических механизмах вторичной стволотной симптоматики при опухолях мозга в раннем и позднем периодах болезни и значение последних для оперативной тактики .....	39
<u>Гребенник В.И.</u> О технике вправления вывихов шейных позвонков .....	41
<u>Гринберг Э., Розите В.</u> Предварительные данные о возможностях применения диагностической электрокортикографии во время операции на головном мозге под внутривенным новокаиновым наркозом .....	43
<u>Гринкевич О.В.</u> Патогенез гипоталамических расстройств при глиомах больших полушарий головного мозга .....	44
<u>Духин А.Л., Станиславский В.Г., Шамаев М.И.</u> Клиника, патогенез и терапия витальных нарушений у больных с глиальными опухолями больших полушарий мозга в послеоперационном периоде .....	46
<u>Зильберштейн Х.Н., Канторович В.И.</u> Некоторые особенности смещений головного мозга при внутричерепных опухолях в детском возрасте .....	48
<u>Зильберштейн Х.Н., Канторович В.И.</u> Некоторые вопросы морфологии опухолевого поражения базальных узлов головного мозга .....	50
<u>Злотник Э.М., Олешкевич Ф.В., Кастрицкая Э.М.</u> Экстракраниальные артерио-венозные аневризмы и артерио-синусные соустья .....	52
<u>Злотник Э.М., Олешкевич Ф.В., Секач С.Ф., Кастрицкая Э.М.</u> О тотальном удалении артерио-венозных аневризм спинного мозга .....	54
<u>Зоткина З.А., Постоева Г.В., Савченко А.В.</u> Клинико-морфологические особенности глиальных опухолей по материалам ЦИИБ МПС .....	56

<u>Ильинский И.А., Васин Н.Я., Конвалдрв А.Н.,</u> <u>Кадин А.Д., Сафронов В.А.</u> О принципах иденти- фикации вентролатерального ядра зрительного бугра методом электростимуляции во время стереотаксиче- ских операций .....	58
<u>Имшенецкая В.Ф.</u> Эффективность применения новых полусинтетических пенициллинов в нейрохирургии .....	60
<u>Кавасик А.-Э.Д., Цуппинг Р.Х., Ривис Э.К.</u> Внеклеточный ацидоз мозга при гипоксии мозговой ткани .....	62
<u>Казимирова Э.А., Чернепкий В.К.</u> Значение электро- энцефалографии в диагностике опухолей базальных узлов головного мозга .....	63
<u>Калашник А.Д., Горфинкель И.Л., Корниенко В.Н.</u> Новая методика веноспондилографии шейного отдела позвоночника .....	65
<u>Калнберз В.К., Кирут Р.П., Тимук Н.В.</u> К вопросу о лечении врожденной гидроцефалии методом атомо- вентрикулостомии .....	68
<u>Кандель Э.И., Биезинь О.А.</u> Опыт применения криохирургического метода для деструкции опухолей головного мозга .....	70
<u>Киндерене С.П.</u> Количественная оценка ЭЭГ при тяжелой черепно-мозговой травме .....	72
<u>Кладовщиков А.И., Рассказов Е.В.</u> Вентрикулоцистер- ностомия при опухолевой окклюзии ликворных путей ...	74
<u>Климов В.И., Атлас Д.В., Гелис В.И.</u> Вентрикуло- пункция закрытым методом у больных с глиомой головного мозга .....	76
<u>Клумбис Л.А.</u> Эпидемиология и хирургическое лечение нейроэктодермальных опухолей головного мозга в Литовской ССР .....	78
<u>Клумбис Л.А.</u> О состоянии нейрохирургической помощи в Литовской ССР .....	79

<u>Козыров В.А.</u> Диффузные морфологические изменения в головном и спинном мозге при необратимых расстройствах дыхания .....	81
<u>Корейша Л.А., Виноградова И.Н.</u> Хирургическое лечение внутримозговых нейроэктодермальных опухолей больших полушарий .....	84
<u>Корейша Л.А., Лобкова Е.Ф.</u> Об особенностях электроцефеллограммы при арахноидитах задней черепной ямки у взрослых .....	86
<u>Корниенко В.Н., Николаева Н.Ф., Салалыкин В.И.</u> Анестезия при церебральной ангиографии .....	88
<u>Король А.П.</u> Изменения сосудистого русла и мозгового кровообращения при глиальных опухолях супратенториальной локализации .....	90
<u>Король А.П., Херсонский Г.Р.</u> О значении исследования высших корковых функций в диагностике глиом мозолистого тела .....	92
<u>Легздиня Л.Х.</u> Значение отоневрологического исследования в дифференциальной диагностике объемных процессов супра- и субтенториальной локализации ....	94
<u>Лесницкая В.Л., Татина Г.Ф.</u> Глиомы хиазмы, зрительных нервов и сетчатки .....	96
<u>Лешинский Б.И.</u> Функциональное состояние ядер опухолевых астроцитов .....	99
<u>Литвин Н.Д., Развадовский В.Д.</u> Экспериментально-клиническое исследование по пластике дефектов костей свода черепа гомотрансплантатом, консервированным в растворах формалина слабых концентраций ..	100
<u>Ловчикова Н.Н.</u> Реоэнцефалография при внутримозговых опухолях головного мозга .....	102
<u>Лукин И.И., Толпежников В.Ф.</u> Сопоставление рентгенологических (пневмомиелография с томографией) и оперативных находок при заболеваниях поясничного отдела позвоночника .....	104

<u>Лунец Е.Ф., Драб Э.В., Дерова Г.Т., Титовец Э.П.</u> Электрический импеданс мозга при гипоксическом отеке .....	I06
<u>Маран Ю.П.</u> К вопросу топической диагностики опухолей мозга методом гаммацнцфалометрии .....	I08
<u>Мареева Т.Г., Ростоккая В.И., Мощная М.Я., Иванова Н.В., Ротарь М.Г.</u> Особенности клиники и диагностики опухолей больших полушарий у детей ...	I09
<u>Миронович Н.И.</u> Основные направления и пути раз- вития нейрохирургии Прибалтийских республик .....	III
<u>Мипкене Б.П., Лукаускаене Р.П.</u> Нейроофтальмоло- гические изменения при нейроэктодермальных опухолях головного мозга .....	II4
<u>Морозов В.В., Шекудов М.А.</u> Свертываемость крови у нейрохирургических больных в операционном периоде..	II6
<u>Мяги М.А.</u> Прогностические критерии исхода дли- тельного бессознательного состояния .....	II8
<u>Найдин В.Л., Комолова Л.Г., Кудрявцева Л.В.</u> Некоторые критерии оценки результатов физической и бытовой реадaptации больных после удаления глиальных опухолей головного мозга .....	I20
<u>Налимова Т.А.</u> Калорическая проба по Холлпайку при опухолях и арахноидитах задней черепной ямки...	I22
<u>Науменко В.И.</u> Новые данные о механизме возникно- вения источников образования арахноидендотелиом в толще твердой мозговой оболочки .....	I24
<u>Некипелов Е.Ф., Купч Я.А., Чиковани О.К.</u> Длительное зондирование внутренней сонной артерии..	I27
<u>Никитин Ю.М.</u> Пункционная аксиллярная аортография...	I28
<u>Николаева Н.Ф., Гасанов Я.К., Ростоккая В.И., Нерсисянц С.И.</u> Изменение гемодинамики при операциях по поводу глиом головного мозга у детей .....	I3I
<u>Николаева Н.Ф., Салалыкин В.И., Шубин В.С., Грибова Э.А.</u> Остановка сердца во время наркоза у нейрохирургических больных и реанимационные ме- роприятия .....	I33

<u>Николаенко Э.М.</u> Динамическое исследование объемного мозгового кровотока с помощью газовой хроматографии при нейрохирургических операциях .....	I36
<u>Образцова Р.Г.</u> Ультраструктура глиом головного мозга .....	I38
<u>Ора Л.В., Мяги М.А.</u> Электроэнцефалографические изменения при субтенториальных опухолях .....	I40
<u>Паймие Р.И., Лукас В.Э.</u> Распространение опухолей головного мозга в Эстонской ССР .....	I42
<u>Педаченко Г.А., Рудченко В.В., Пацко Я.В., Даниленко Г.С.</u> Клиника, диагностика продолженного роста глиом больших полушарий головного мозга и их хирургическое лечение .....	I43
<u>Пеньковой К.И.</u> Модификации бокового доступа обнажения позвоночного канала на грудном уровне для максимального сохранения задней стенки позвоночного канала .....	I46
<u>Петровский И.Н.</u> Эпидуральный варикоз в эксперименте и клинике .....	I48
<u>Пиктис Б.А.</u> Обоснование вентрикулоцистерностомии по Торкильдсену при нейроэктодермальных опухолях головного мозга .....	I50
<u>Плесков К.И.</u> Применение противоопухолевых антибиотиков в лечении внутримозговых опухолей головного мозга .....	I51
<u>Подколзин Ю.Н.</u> Методы применения некоторых новых антибиотиков в нейрохирургии .....	I53
<u>Приклад Л., Харах Д.</u> К вопросу о диагностике опухолей головного мозга в психиатрической клинике .....	I55
<u>Промыслов М.Ш., Левченко Л.И.</u> Обмен нуклеиновых кислот глиальных опухолей мозга и возможные пути рациональной химиотерапии .....	I57

<u>Пуриньш И.Ж.</u> Организация нейрохирургической помощи в Латвийской ССР .....	158
<u>Пуриньш И.Ж., Грислитис А.А.</u> К вопросу о территориальном распространении глиальных опухолей головного мозга в Латвийской ССР .....	160
<u>Пуриньш И.Ж., Колибабчук М.П., Жилевич Э.Р.</u> К вопросу о применении химиотерапии путем длительных интратрикаротидных вливаний .....	161
<u>Пурге А., Махлапуу Х., Рандвере Т.</u> Сравнительный анализ эффективности рентгеноконтрастных исследований в диагностике опухолей больших полушарий головного мозга .....	163
<u>Рамешвили Т.Е., Хилько В.А.</u> К рентгенодиагностике внутримозговых опухолей височной доли .....	165
<u>Раудам Э.И., Кару Л.Э.</u> Новый аппарат для контролируемой термокоагуляции при стереотаксических операциях мозга .....	167
<u>Раудам Э.И., Рейнет Я.Ю.</u> Новые аэрозольные генераторы для аппаратов искусственного дыхания .....	169
<u>Раудкепп Ф.Ю.</u> О состоянии нейрохирургической помощи в Эстонской ССР .....	171
<u>Раудкепп Ф.Ю., Лукас В.Э.</u> Об отдаленных результатах комбинированного лечения опухолей астроцитарного ряда заднечерепной ямки у детей .....	173
<u>Ромоданов А.П., Зозуля Ю.А.</u> Современная диагностика глиальных опухолей, поражающих медианные отделы головного мозга в супратенториальном пространстве .....	175
<u>Самойлов В.И.</u> Некоторые изменения периферической крови при megавольтной рентгенотерапии опухолей головного мозга .....	178
<u>Самотокин В.А., Нотман К.Э., Цывкин М.В.</u> К вопросу о комбинированном лечении нейроэктодермальных опухолей головного мозга .....	179

<u>Самотокин Б.А., Хилько В.А.</u> Новые аспекты хирургии неоперабельных артерио-венозных аневризм головного мозга .....	181
<u>Сербиненко Ф.А., Вяльцев В.В., Падалко П.И.</u> Венографическое исследование орбиты и кавернозных синусов .....	183
<u>Сигва О.А., Гогсадзе В.Г.</u> Роль каротидной ангиографии в разграничении зрелости глиальных опухолей больших полушарий головного мозга .....	185
<u>Сигва О.А., Хевсуриани Ш.О., Челишвили М.В.</u> Отдаленные результаты комплексного, хирургического и лучевого лечения глиальных опухолей мозга супратенториальной локализации .....	187
<u>Тайплин В.И., Холодный Ю.Г.</u> Электрофорез белковых фракций спинномозговой жидкости при внутримозговых опухолях .....	190
<u>Тарнопольская Л.А.</u> Клиническая и параклиническая диагностика стволовых расстройств и их значение в клинике внутримозговых опухолей .....	193
<u>Талконене Д.А.</u> Ближайшие результаты комбинированного (хирургического и лучевого) лечения больных злокачественными опухолями головного мозга .....	195
<u>Тикк А.А., Кросс Э.Ю.</u> Сдвиги водного и электролитного обмена в пред- и послеоперационном периоде у больных с опухолями головного мозга .....	196
<u>Тикк А.А., Синисалу В.Х., Кросс Э.Ю.</u> О некоторых вопросах реанимации у больных с опухолью головного мозга .....	197
<u>Туровская А.Е., Ноор Х.К.</u> Исследование нарушений произвольной регуляции деятельности при опухолях головного мозга .....	199
<u>Угрюмов В.М., Бадмев К.Н., Чайка Т.В., Смирнов Р.В., Самойлов В.И.</u> Отдаленные результаты комплексного, хирургического и лучевого лечения больных с опухолями головного мозга .....	201

<u>Угрюмов В.М., Степанова Т.С., Грачев К.В.</u> Диагностические и лечебные аспекты современ- ной нейрофизиологии в клинике нейрохирургии .....	202
<u>Шевалье А.В.</u> Циркулярный шов твердой мозговой оболочки при операциях по поводу внутримозговых опухолей .....	204
<u>Шефер Д.Г., Образцова Р.Г.</u> Клинико-морфологическая характеристика астроцитарных глиом головного мозга различных степеней злокачественности .....	205
<u>Шлюмпайте М.К.</u> Некоторые особенности клиники первичного бластоматоза центральной нервной системы .....	208
<u>Чайка Т.В.</u> Исходный пункт и направление роста глиом .....	209
<u>Чернявский М.М.</u> Непосредственные и отдаленные результаты лечения тяжелых форм невралгии трой- ничного нерва вливанием горячей воды в Меккелеву полость .....	211
<u>Цуппинг Р.Х.</u> О причинах гипервентиляции у больных с острым поражением головного мозга .....	213
<u>Цуппинг Р.Х., Кросс Э.Ю.</u> Биохимические основы отека головного мозга у больных с внутрочерепными опухольями .....	214
<u>Юшките Д.В.</u> Отоневрологические изменения при нейроэктодермальных супратенториальных опухолях головного мозга .....	216

МАТЕРИАЛЫ ВТОРОЙ КОНФЕРЕНЦИИ  
НЕЙРОХИРУРГОВ ПРИБАЛТИЙСКИХ РЕСПУБЛИК  
(Тарту, 19-21 июня 1969 г.)

На русском языке

Тартуский государственный университет  
ЗССР, г. Тарту, ул. Вяиксели, 18  
Ответственный редактор З. Раудам  
Корректор Ю. Сарв

---

Ротапринт ТГУ 1969. Сделано в печать 5/VI 1969 г.  
Печ. листов 14,25 (условных 13,25). Учетн.-машат.  
листов 12,0. Тираж 500 экз. Бумага 30x42.1/4.

МБ 05209. Заказ № 471  
Цена 1 руб. 20 коп.

Цена I руб. 20 коп.