

ТЕХНИКА УДАЛЕНИЯ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА СУПРАТЕНТОРИАЛЬНЫЕ ОПУХОЛИ

АРАХНОИДЭНДОТЕЛИОМЫ

Техника удаления арахноидэндотелиом находится в зависимости от их локализации, а также от формы и размеров самой опухоли. По локализации арахноидэндотелиомы делят на конвекситальные, т. е. располагающиеся на выпуклой поверхности полушарий головного мозга, парасагиттальные, рост которых связан с клеточными элементами сагиттального синуса, и *falx cerebri* и базилярные, растущие из элементов мозговых оболочек основания передней, средней или задней черепных ямок.

По характеру роста их делят на узловатые и плоские. Последние встречаются значительно реже, чем растущие отдельным узлом, и имеют иногда

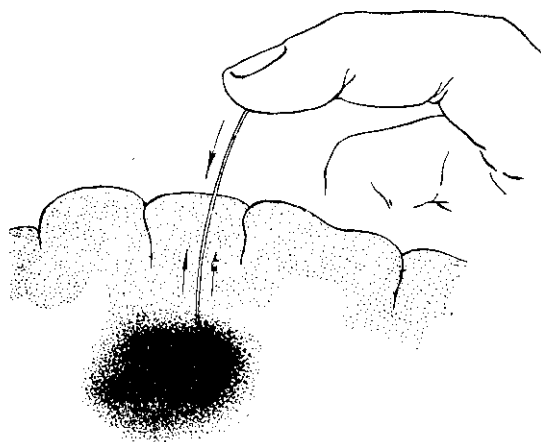


Рис. 78. Схема поисков опухоли мозга с помощью «щупика» — мандрена.

форму гриба с короткой ножкой и очень широкой шляпкой, стелющейся по выпуклой поверхности полушария мозга. Узловатые формы обычно погружены в мозговое вещество, которое как бы наплывает на опухоль сверху и прикрывает значительную часть ее поверхности, благодаря чему такая опухоль не сразу обнаруживается, в особенности малоопытным хирургом.

Особенно часто это наблюдается при парасагиттальной локализации опухоли. Оттесняя при своем росте медиальную поверхность полушария мозга и образуя в нем нишу, такая опухоль может вовсе не выходить на

выпуклую поверхность полушария и поэтому требует особых приемов для ее обнаружения: электрокортикографию, осторожное оттеснение медиальной поверхности полушария, пальпацию и «зондирование». Последнее осуществляют проколами мозговой ткани в разных направлениях и на разную глубину при помощи тонкого проволочного мандрена от иглы (рис. 78). Этим приемом можно не только обнаружить скрытую опухоль, но также определить глубину ее залегания и размеры. Необходимо только помнить, что по пути продвижения мандрена конец его может иногда встретить стенку мозгового сосуда и создать впечатление препятствия. Впечатление это легко рассеивается, если мандрен чуть вынуть и направить его в другую сторону.

Точку, в которой будет произведен прокол, обязательно коагулируют, чтобы предотвратить возможность развития субарахноидального кровоизлияния от повреждения мельчайших сосудов мозговой коры.

Базилярные арахноидэндотелиомы могут располагаться в ольфакторной ямке, в области бугорка турецкого седла или в районе малого крыла клиновидной кости. Очень редко встречаются арахноидэндотелиомы, растущие супратенториально из мозжечкового намета.

Характерной особенностью всех арахноидэндотелиом, особенно парасагиттальных, является богатство снабжения их сосудами, которые обычно

оплетают опухоль со всех сторон. Особенно крупными бывают венозные стволы, часть которых переходит на поверхность мозга, а часть — впадает в сагиттальный синус. Кроме того, при некоторых арахноидэндотелиомах бывают резко расширенными диплоетические вены костей свода черепа, что необходимо также всегда учитывать при разработке плана операции.

Следует помнить, что в момент выделения опухоли, ее удаления, а иногда еще и до этого у больного может внезапно развиваться клиническая картина тяжелого шока или коллапса: кровяное давление в подобных случаях резко падает, пульс становится нитевидным, дыхание учащается, становится поверхностным, покровы бледнеют и покрываются холодным потом. Иногда утрачивается сознание, а дыхание становится хриплым. Все эти явления развиваются чаще вследствие дислокации мозга. Немаловажную роль здесь играет также и тот факт, что синусы твердой мозговой оболочки, сама твердая мозговая оболочка и богатая сеть сосудов опухоли с их рецепторным аппаратом является огромной рефлексогенной зоной, раздражение которой способствует возникновению и развитию указанной картины шока.

Чтобы предупредить это очень грозное, а иногда и роковое для больного осложнение, операцию проводят при капельном внутривенном переливании противошоковой жидкости и крови, а весь период выделения опухоли и ее удаление проводят обязательно под глубоким внутривенным пентоталовым, гексеналовым или другим наркозом. Удаление больших парасагиттальных арахноидэндотелиом следует проводить под гипотензией, в особенности, если предполагается резекция *falcis cerebri* или части сагиттального синуса. То же относится к большим опухолям малого крыла и ольфакторным арахноидэндотелиомам.

Техника удаления арахноидэндотелиом сводится к следующему.

1, 2. По обычным правилам делают костнопластическую трепанацию свода черепа над той областью, где располагается опухоль (см. стр. 69). Если кость прорасчена опухолью или пронизана широкими лакунами диплоетических вен на всем участке, где предполагается операция, то трепанацию черепа проводят резекционным способом, чтобы избежать большой кровопотери. Чаще это бывает необходимым при сагиттально расположенных опухолях. Для остановки костного кровотечения здесь требуется много восковой пасты.

3. При обнажении твердой мозговой оболочки иногда обнаруживается пупковидное впячивание на ее поверхности, которое почти всегда соответствует центру расположения опухоли и чаще наблюдается при конвексимальных арахноидэндотелиомах, техника удаления которых проще, чем удаление опухолей другой локализации.

Если твердая мозговая оболочка изменений не имеет, то ее вскрывают дугообразным разрезом. Основание дурального лоскута, чаще должно быть направлено в сторону сагиттального синуса. При парасагиттальных опухолях это правило является обязательным.

В том случае, когда твердая мозговая оболочка прорасчена опухолью, то ее вскрывают крестообразным разрезом, а всю прорасченную часть иссекают. Если при этих же условиях применяют дугообразный разрез, то вершина дурального лоскута должна подходить к опухоли. Пораженную часть твердой мозговой оболочки и в этом случае обязательно иссекают, а образовавшийся дефект ее и в том и в другом случае закрывают фибриновой пленкой или свободным лоскутом из подапоневротической клетчатки, выкраиваемым в пределах операционной раны.

4. Прежде чем приступить к выделению и удалению опухоли, необходимо осторожно перевязать или коагулировать все сосуды, переходящие

с поверхности мозга на опухоль. Затем арахноидальную оболочку по всей окружности опухоли рассекают дуральными ножницами и коагулируют более мелкие сосуды.

Только после этого начинают отделять опухоль от окружающих тканей при помощи мозгового шпателя и вводимых марлевых лент, следя все время за сосудами, которые и в глубине раны обычно переходят с мозга на поверхность опухоли. Сосуды эти чаще коагулируют, реже клипируют.

По мере продвижения шпателя в глубину опухоль изолируют от мозгового вещества короткими марлевыми лентами, и если она плотная, то ее

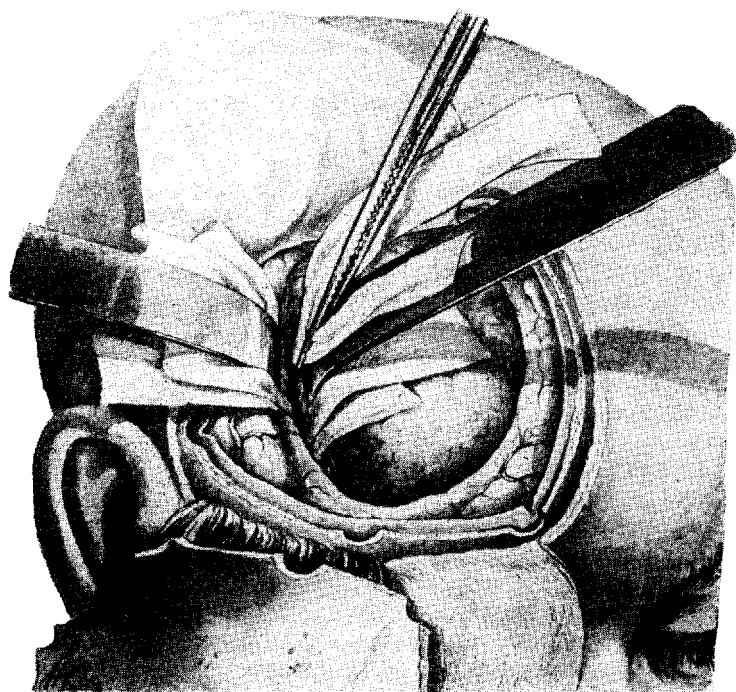


Рис. 79. Выделение опухоли головного мозга с помощью марлевых лент.

прошивают толстыми шелковыми лигатурами в нескольких направлениях. Подтягивая опухоль этими лигатурами-«держалками», постепенно вывихивают ее из ложа (рис. 79). Иногда по ходу выделения и вывихивания опухоли приходится несколько раз накладывать эти «держалки», захватывая лигатурой более глубоко расположенные отделы новообразования. Когда опухоль уже вывихнута, то сосуды, питавшие ее со стороны основания, берут на зажим и отсекают от опухоли и затем лигируют или коагулируют.

Вслед за этим перевязывают или коагулируют кровоточащие сосуды ложа опухоли. Паренхиматозное кровотечение хорошо останавливается засыпанием ложа опухоли порошком гемостатической губки. После гемостаза, который должен быть надежным и полным, твердую мозговую оболочку зашивают непрерывным шелковым швом. В случае надобности производят пластику дефекта твердой мозговой оболочки и операционную рану зашивают послойно обычным порядком.

Парасагиттальные арахноидэндотелиомы удаляют такими же приемами, как и конвекситальные. Необходимо только помнить, что их васкуляризация бывает очень богатой, и что опухоль почти, как правило, бывает плотно сращена с твердой мозговой оболочкой в районе сагиттального синуса или *falx cerebri*. Это обстоятельство требует очень тщательной перевязки всех сосудов, подходящих к синусу. Выделять опухоль нужно с наружных отделов, постепенно вывихивая ее в сторону сагиттального синуса, от которого ее отсекают обычно ножницами или электроножом, направляемым параллельно ходу синуса. Стенка синуса не должна повреждаться. Небольшие остатки опухоли, располагающиеся по ходу синуса, необходимо осторожно коагулировать.

Если опухоль прорастает весь просвет синуса, то последний резецируют и удаляют вместе с опухолью и частью *falx cerebri*. Чаше это приходится делать при арахноидэндотелиомах, растущих по обе стороны *falx cerebri*. Естественно, что в этих случаях выгоднее трепанацию проводить не костнопластическим, а резекционным способом, выкусывая кость до нужных пределов в обе стороны от сагиттального синуса. Дуральный лоскут над одним или иногда над обоими полушариями мозга отворачивают кнаружи от сагиттального синуса. Последний обязательно перевязывают толстым шелком в двух местах (см. рис. 65) соответственно резецируемому участку. После этого постепенно выделяют остальные отделы опухоли, резецируют синус и удаляют опухоль целиком (см. рис. 79). Подобные операции всегда травматичны и неизбежно вызывают отек мозга, иногда очень резкий. Поэтому их выгоднее проводить под гипотензией, достигаемой ганглиоблокирующими веществами. В некоторых случаях выгоднее операцию расчленять на два этапа, удаляя сначала одну, а затем вторую часть опухоли.

Если позволяют условия и состояние больного, то костный дефект можно закрыть пластиной из органического стекла. Если этих условий нет, то при надобности костный дефект закрывают в более отдаленном после операции периоде.

Ольфакторные арахноидэндотелиомы

При удалении ольфакторных арахноидэндотелиом также возникают большие технические трудности, особенно в тех случаях, когда они подходят к хиазмальной области или располагаются в пределах обеих половин передней черепной ямки.

В последнем случае выгоднее опухоли удалить в два этапа с перерывом между этапами примерно в один месяц.

Костнопластическую трепанацию черепа и рассечение твердой мозговой оболочки проводят, как и при подходе к гипофизу (см. стр. 84). Перед подъемом лобной доли желательно снизить внутричерепное давление эвакуацией ликвора люмбальным или вентрикулярным путем. Оттеснение лобной доли шпателем для подхода к основанию передней черепной ямки проводят по тем же правилам, как при подходе к гипофизу, и как только обнаруживают край опухоли, начинают коагулировать сосуды и отделять опухоль от лобной доли, в которую она иногда глубоко внедряется.

По мере выделения опухоли лобную долю все больше оттесняют шпателем кзади, пока не будет виден и задний полюс опухоли. Опухоль и в этих случаях выгодно прошивать «держалками» для подтягивания и постепенного отделения ее от твердой оболочки основания передней черепной ямки, которую она часто прорастает. Часть опухоли, прорастающую оболочки основания, обычно отсекают электроножом, а остатки ее вычерпывают острой ложкой и коагулируют.

Если опухоль мягка и выделение одним узлом невозможно, то ее удаляют кускованием при помощи острой ложечки, кюретки, щипцами Ройса или электропетлей.

Когда опухоль подходит близко к зрительным нервам и хиазме, необходимо осторожно отделить ее от последних и только после этого удалять.

При очень больших опухолях допустимо для подхода к ней резецировать часть лобной доли, особенно если по ходу операции развивается отек мозга. Если опухоль прорастает *falx cerebri*, то приходится часть последнего резецировать и удалять вместе с опухолью.

Арахноидэндотелиомы малого крыла клиновидной кости

Эти опухоли очень трудны для удаления, дают высокую смертность и поэтому их лучше оперировать под гипотензией.

Костнопластическую трепанацию производят с таким расчетом, чтобы обнажить часть передней и часть средней черепных ямок. Опухоли наружного отдела малого крыла удаляются легче, чем расположенные более медиально. При них необходимо остерегаться ранения сосудов сильвиевой ямки. Требуется умение и сугубая осторожность при отделении опухоли от элементов малого крыла. Иногда приходится перевязывать синус малого крыла.

Более трудную, а иногда и непреодолимую задачу при удалении представляют арахноидэндотелиомы медиального отдела малого крыла, которые нередко обволакивают или прорастают зрительный нерв с хиазмой, внутреннюю сонную артерию, а иногда и кавернозный синус. Эта группа опухолей обычно бывает иноперабельной, и операция заканчивается чаще эксплорацией и декомпрессией с удалением костного лоскута.

Более мелкие опухоли этой категории, растущие одним узлом, удаляют по обычным правилам. Надо только помнить, что шпатель глубоко погружать недопустимо, чтобы не травмировать подбугровую область и не ранить сосудов виллизиева круга. Операцию нужно проводить бескровно, коагулируя даже мелкие сосуды по соседству с опухолью. При коагуляции надо остерегаться повреждения зрительного нерва. Если коагуляцию проводить опасно, то лучше сосуд клипировать.

Арахноидэндотелиомы бугорка турецкого седла

Эти опухоли бывают двух типов: растущие одним плотным узлом и мягкие, которые имеют уплощенную форму. Последние очень кровоточивы и при своем росте не отодвигают зрительные нервы и хиазму, а обволакивают их, обрастая иногда и сосуды хиазмальной области. Как те, так и другие формы арахноидэндотелиом очень часто прорастают кость в районе своего расположения и требуют выделения этой их части при помощи распатора с длинной рукояткой.

Вначале следует осторожно отделить опухолевую ткань от зрительных нервов, хиазмы и сосудов при помощи мозговой лопаточки или анатомического пинцета и лишь потом постепенно вывихивать ее впереди от указанных анатомических образований, слегка подтягивая опухоль лигатурой «держалкой», прошитой через ткань опухолевого узла. Остатки опухоли обычно подвергают коагуляции.

Мелкие опухоли лучше поддаются удалению кускованием острой ложкой, кюреткой, окончатыми щипцами Ройса или в крайнем случае, малой электропетлей (если по соседству нет зрительных нервов или крупных сосудов).

Если опухоль обрастает один из зрительных нервов, функция которого

давно утрачена, позволительно рассеять его с целью облегчения экстирпации опухоли. Нередко эти опухоли бывают настолько интимно связаны со зрительными нервами и сосудами, что удаление их оказывается технически невозможным.

После удаления опухоли осуществляют гемостаз, добиваясь остановки кровотечения даже из мельчайших сосудов. Зашивают твердую мозговую оболочку и заканчивают операцию послойным зашиванием раны.

Если опухоль оказалась неудалимой, твердую оболочку не зашивают, а костный лоскут удаляют весь или в нем делают окно для декомпрессии.

АНГИОРЕТИКУЛЕМЫ

Ангиоретикулемы относятся к категории оболочечно-сосудистых опухолей и растут из элементов сосудистой стенки. Некоторые из них растут медленно и относятся к категории доброкачественных, другие, наоборот, растут быстро, проявляя признаки злокачественного роста и даже метастазируют (ангиоретикулосаркомы).

Ангиоретикулемы обычно растут узлом, а некоторые из них кистозно перерождаются (ангиоретикулобластомы).

У детей эта последняя группа опухолей чаще локализуется в полушариях мозжечка, у взрослых же они могут наблюдаться в любых отделах головного мозга.

Незрелые формы (ангиоретикулосаркомы) склонны к быстрым рецидивам.

Техника удаления ангиоретикулем зависит от того, имеется кистозная или узловатая форма опухоли. Последние иногда достигают огромных размеров, занимая почти целую долю мозга и располагаясь в глубине белого вещества. Лишь небольшая часть опухоли выходит на поверхность коры. Опухоли эти обильно снабжены сосудами и иногда интимно связаны с измененной мозговой тканью, окружающей опухоль.

Общие правила выделения этих опухолей остаются такими же, как при арахноидэндотелиомах. Однако следует учитывать тот факт, что от мозгового вещества их отделить бывает гораздо труднее, чем арахноидэндотелиомы и, что сама ткань опухоли может сильно кровоточить из-за большого количества сосудов.

Все эти обстоятельства создают известные трудности, и удаление опухоли сопряжено почти всегда с большим или меньшим травмированием мозговой ткани по соседству с опухолью.

Кистозные формы ангиоретикулем больших полушарий мозга по своей патологоанатомической картине чрезвычайно напоминают кистозные формы астроцитом и всегда располагаются под корой, благодаря чему обнаружить их простым осмотром в большинстве случаев не удается. Постоянно отмечается расширение и резкая сглаженность мозговых извилин. При пальпации можно обнаружить дряблость мозговой ткани или флюктуацию соответственно месту расположения кисты, что подтверждается последующей пункцией полости кисты и получением ксантохромной жидкости, которая быстро свертывается в пробирке.

После пункции кисты выбирают по возможности бессосудистый, наиболее пораженный и менее важный в функциональном отношении участок коры над кистой и ограждают этот участок марлевыми салфетками, чтобы предотвратить возможность растекания кистозной жидкости и попадания ее в субдуральное и субарахноидальное пространство при вскрытии кисты. Жидкость эта токсична и вызывает явления серозного менингита при распространении ее по ликворным пространствам мозга.

Кору и белое вещество в выбранном участке рассекают электроножом

по ходу пункционной иглы (рис. 80, *а*), и вскрывают таким путем полость кисты. Всю кистозную жидкость отсасывают аспиратором (рис. 81, *а*) и осматривают при хорошем освещении стенки кисты, расширяя разрез мозга двумя гибкими шпателями или носовым зеркалом Килиана.

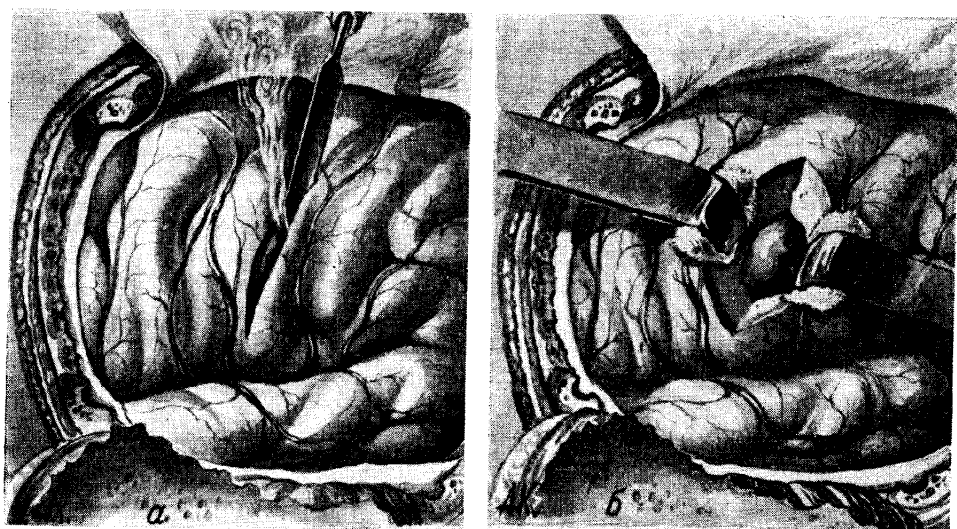


Рис. 80. Операция по поводу кистозной внутримозговой опухоли.
а — рассечение коры мозга электроножом; *б* — выделение кисты.

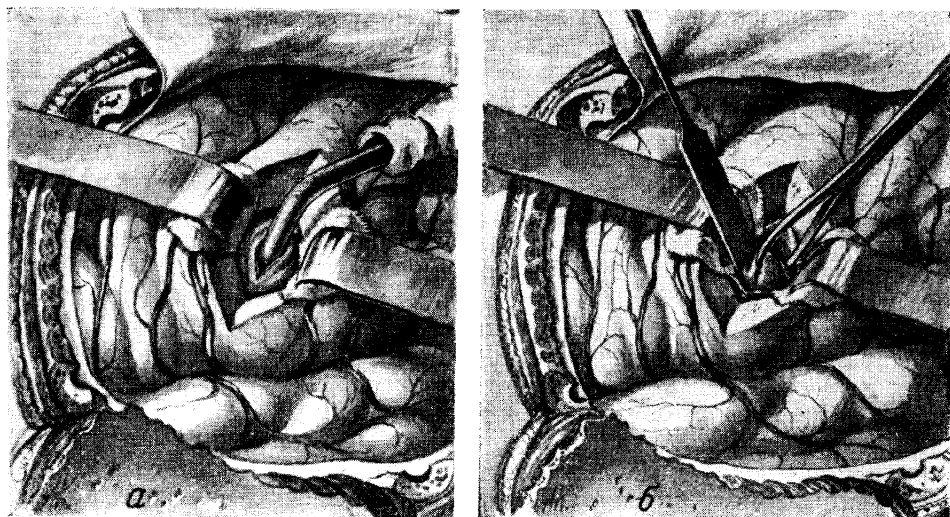


Рис. 81. Операция по поводу кистозной внутримозговой опухоли.
а — аспирация содержимого кисты; *б* — удаление опухолевого узла.

На одной из стенок обычно обнаруживается один или несколько опухолевых узлов «мясного» цвета. Величина этих узлов бывает различной. Их удаляют острой ложкой, кюреткой, электропетлей или щипцами Ройса (рис. 81, *б*). Вслед за этим удаляют по возможности и стенку кисты. Если

это оказывается невозможным, то стенку коагулируют или смазывают изнутри абсолютным спиртом.

Если опухоль удалена радикально, то твердую мозговую оболочку зашивают. Если же опухоль (кистозную или узловатую) удалить полностью по тем или иным соображениям не удалось или она при срочной биопсии оказалась злокачественной, то твердую мозговую оболочку не зашивают, а костный лоскут удаляют для создания декомпрессии. Такие больные в последующем направляются на рентгенотерапию.

ГЛИОМЫ

По гистологическому строению опухоли глиального ряда весьма разнообразны. По течению и характеру роста их обычно делят на доброкачественные, растущие медленно, иногда годами (астроцитомы, олигодендроглиомы и др.), и злокачественные, с быстрым течением, исчисляемым лишь месяцами (медуллобластомы, мультиформные спонгиобластомы и др.). Злокачественные глиомы встречаются чаще, чем доброкачественные. Хирургическая тактика во многом зависит от вида глиомы и от ее локализации. Результаты хирургического лечения при них, в особенности отдаленные, до настоящего времени еще мало утешительны.

Ввиду инфильтрирующего роста большинства опухолей глиального ряда, злокачественной их природы, массивности распространения в мозговом веществе и тяжести течения заболевания оперативные вмешательства чаще всего ограничиваются эксплорацией, биопсией и декомпрессией в зоне расположения опухоли. Реже удается произвести частичное удаление опухоли, иногда с опорожнением подкорковой кисты. Лишь в $\frac{1}{5}$ случаев возможно радикальное удаление опухолевого узла в пределах макроскопически нормальной мозговой ткани, что чаще удается произвести при расположении опухоли в районе полюса лобной, височной или затылочной долей мозга. При общем тяжелом состоянии больного независимо от вида глиомы и ее локализации выгоднее ограничиться декомпрессией над очагом поражения и биопсией.

При локализации опухоли в функционально важных областях головного мозга, как, например, в районе речевых, двигательных и зрительных анализаторов (при хорошо сохранившейся их функции), выгоднее также ограничиваться декомпрессивной трепанацией и биопсией независимо от морфологической структуры глиомы.

Наихудшие результаты паллиативных и радикальных оперативных вмешательств наблюдаются при мультиформных спонгиобластомах, при которых летальность в ближайшее время после операции составляет почти 50%. В связи с этим обстоятельством хирургическая тактика при них в большинстве случаев должна быть минимально активной и ограничиваться лишь биопсией и декомпрессией с последующим направлением больного на рентгенотерапию.

При астроцитомах наблюдаются более благоприятные результаты после оперативных вмешательств и поэтому хирургическая тактика должна быть устремлена к наибольшему радикализму, если позволяет состояние больного и если это не грозит массивными выпадениями речевых, двигательных и других важных функций.

При вскрытии астроцитарных кист хирург должен принимать все меры к тому, чтобы предупредить растекание кистозной жидкости на окружающие ткани, так как эта жидкость обладает токсическими свойствами и дает в послеоперационном периоде клиническую картину серозного менингита.

При всех видах глиом твердую мозговую оболочку выгоднее рассекать крестообразным разрезом с радиарными насечками, что обеспечивает

лучшую декомпрессию и меньшую травму мозговой ткани при последующей ее протрузии.

Перед удалением опухолевого узла определяют (мандренами, электрокортикографией и др.) глубину залегания опухоли и примерные ее границы, после чего мозговые сосуды по окружности этого участка коагулируют или перевязывают. Затем электроножом иссекают весь пораженный участок или вычерпывают опухоль острой ложкой, кюреткой, электропетлей (рис. 81), делая это по возможности в границах неповрежденного мозгового вещества и учитывая функциональную значимость данной области.

Кистозные астроцитомы удаляют такими же приемами, как кистозные ангиоретикулемы (см. стр. 143).

Олигодендроглиомы (растущие чаще узлом) удается иногда удалить радикально.

Следует добавить, что рассечение мозговой ткани с вскрытием кистозной полости можно производить не только электроножом, но и мозговой лопаточкой или лигатурой.

ВНУТРИЖЕЛУДОЧКОВЫЕ ОПУХОЛИ

Техника удаления опухолей боковых желудочков

Опухоли боковых желудочков в нейрохирургической практике встречаются редко. В передних отделах желудочков чаще встречаются эпендимомы, а в задних — папилломы и арахноидэндотелиомы. Последние встречаются исключительно редко. Папилломы могут перерождаться, приобретая все свойства аденокарциномы. Некоторые внутрижелудочковые опухоли обызвествляются и бывают видны на краниограммах; чаще же они обнаруживаются вентрикулографией.

Успех оперативного вмешательства во многом зависит от точности топического диагноза.

Подход к переднему рогу бокового желудочка осуществляют через лобную долю, которую обнажают трепанацией черепа костнопластическим способом (см. стр. 76). Затем коагулируют сосуды мозговой коры в области второй лобной извилины, рассекают ее по ходу извилины электроножом и вскрывают полость бокового желудочка, которая, почти как правило, бывает расширенной. Часть вентрикулярного ликвора отсасывают, после чего приступают к удалению опухоли (Б. Г. Егоров).

Одиночные небольшие узлы удаляют сравнительно легко, особенно в случаях, когда они имеют узкую ножку. Чаще приходится применять вычерпывание ткани опухоли кюреткой или удалять ее щипцами Ройса. Если монороево отверстие бывает закупорено опухолью, то эту часть ее необходимо удалить обязательно, чтобы восстановить пути ликвотока.

Обязательным является тщательный гемостаз. Все кровяные сгустки должны быть удалены из полости желудочка. Применение гемостатической губки при внутрижелудочковых операциях крайне нежелательно, так как тогда в послеоперационном периоде, почти как правило, развивается картина вентрикулита, протекающего иногда очень тяжело.

При кистозно перерожденных опухолях, которые удаляются легче, необходимо принимать меры к тому, чтобы предотвратить возможность попадания кистозной жидкости в желудочки мозга во избежание развития вентрикулита.

По окончании операции твердую мозговую оболочку тщательно зашивают непрерывным швом, чтобы предотвратить возможность развития ликворреи. Операционную рану зашивают послойно, обращая внимание на тщательность зашивания апоневроза и кожи.

В послеоперационном периоде обязательно проводят вентрикулярные или люмбальные пункции: первые два-три дня ежедневно, затем через день или через 2—3 дня до полной санации ликвора. Из профилактических соображений проводят лечение антибиотиками 5—7 дней.

К заднему рогу подходят со стороны затылочной доли, к нижнему — со стороны височной, а к желудочковому треугольнику — через стык затылочной и височной долей мозга. При рассечении мозговой коры следует выбирать участки, менее значимые в функциональном отношении, особенно при подходе к желудочку левого полушария мозга (во избежание речевых и других нарушений).

Необходимо помнить, что папилломы очень кровоточивы и нередко требуют применения электрокоагуляции, которую используют с большой осторожностью. Для лучшей видимости опухоли применяют глубинную лампу. При арахноидэндотелиомах, достигающих иногда огромных размеров, не исключена возможность радикального их удаления.

При частичном удалении опухоли в костном лоскуте образуют окно для декомпрессии; такие больные в дальнейшем проходят несколько курсов глубокой рентгенотерапии.

Техника удаления опухолей III желудочка

Опухоли III желудочка также относятся к редким новообразованиям и встречаются в виде коллоидных кист или отграниченных узлов (папилломы, эпендимомы и др.). Диагноз большей частью устанавливают на основании данных вентрикулографии, с выявлением заполнения полости III желудочка при помощи специальных укладок. Доступными для удаления считаются те из опухолей, которые располагаются в переднем отделе III желудочка. Чаще здесь располагаются кистозные опухоли.

Менее доступными являются опухоли, локализующиеся в заднем отделе III желудочка, при которых, как правило, развивается обширная окклюзионная водянка вследствие закупорки силвиева водопровода. На вентрикулограммах в этих случаях при специальной укладке можно обнаружить дефект наполнения заднего отдела III желудочка и водянку головного мозга окклюзионного типа.

Доступ к опухолям переднего отдела III желудочка проще всего осуществляется через передний рог бокового желудочка. Для этой цели производят костнопластическую трепанацию, как при доступе к передней черепной ямке (см. стр. 76), и вскрывают передний рог бокового желудочка, как это описывалось выше.

Если опухоль закупоривает монроево отверстие и выходит через него частично в боковой желудочек, то монроево отверстие расширяют и через это расширенное отверстие осторожно удаляют опухоль щипцами Ройса или другим приемом. Кисту выгоднее вначале пунктировать и затем удалить ее капсулу.

При этих операциях очень важен гемостаз. Сгустки крови обязательно удаляют, рану промывают несколько раз физиологическим раствором и затем зашивают твердую мозговую оболочку.

Остальной ход операции обычный, как при костнопластической трепанации. При частичном удалении опухоли в костном лоскуте выкусывают декомпрессионное окно. Такие больные подлежат в последующем рентгенотерапии.

При иноперабельных опухолях заднего отдела III желудочка с целью снижения внутричерепного давления производят подвисочную декомпрессионную трепанацию черепа (см. стр. 66), либо операцию Стуккея или накладывают желудочковоцистернальное соустье по Торкильсену для борьбы с окклюзионной водянкой (см. стр. 171).

Техника удаления аденом гипофиза

Показания. Основным показанием для оперативного удаления аденом гипофиза являются зрительные нарушения и иногда очень мучительные головные боли. Второстепенное значение имеют эндокринные нарушения.

Если рентгенотерапия эффекта не дает, больному предлагают оперативное лечение, без которого зрение может вскоре полностью утратиться. Доступ к гипофизарной области описан на стр. 84. Здесь мы еще раз подчеркиваем необходимость проведения главной части операции (удаление самой опухоли) обязательно под наркозом или артериальной гипотонией и необходимость всяческого оберегания подбугровой области от травмирования шпателем или другими инструментами.

При подходе к гипофизу глубокие отделы раны освещают глубинным осветителем. При эндоселлярных аденомах гипофиза при наличии зритель-

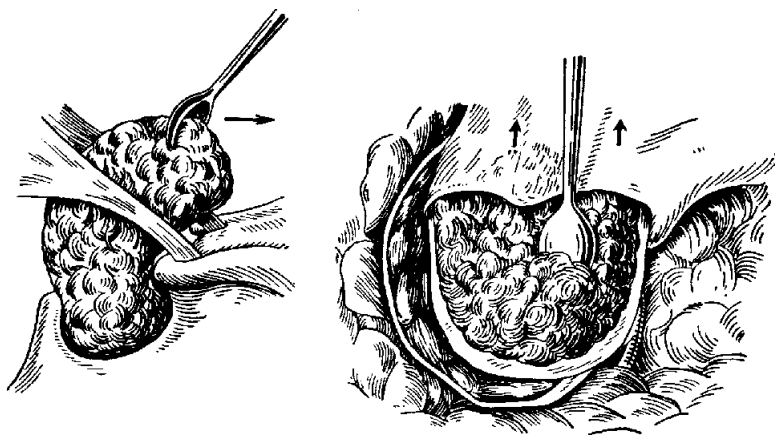


Рис. 82. Схема удаления опухоли гипофиза.

ных нарушений диафрагма турецкого седла всегда более или менее выпячивается кверху, а иногда в какую-либо сторону или кзади, сдавливая зрительные нервы и хиазму или подбугровую область. Чтобы удалить такую опухоль и, следовательно, ликвидировать сдавление указанных образований, диафрагму турецкого седла вначале пунктируют длинной тонкой иглой, чтобы убедиться, нет ли кистозного перерождения опухоли (рис. 82). Такую пункцию производят еще и с другой целью — чтобы не принять аневризму какого-либо сосуда гипофизарной области за опухоль. Убедившись, что это опухоль, а не аневризма, диафрагму турецкого седла крестообразно рассекают тотчас кпереди от хиазмы, между обоими зрительными нервами. Вслед за этим через разрез диафрагмы начинает выпирать опухоль, которую вычерпывают острой ложкой или кюреткой, действуя инструментом мягко, без насилия, следя все время за тем, чтобы не травмировать хиазму и зрительные нервы. Движения ложки должны идти сзади и с глубины, вперед и к поверхности (рис. 82). Такое вычерпывание производят несколько раз. Направляя ложку в сторону надо крайне мягко, с большой осторожностью и в небольших пределах, чтобы не повредить стенку кавернозного синуса или внутреннюю сонную артерию. Не рекомендуется заходить ложкой и в самые задние отделы полости турецкого седла. Очень тщательно оберегают от повреждения сосуда виллизиева круга. Остатки опухоли отсасывают аспиратором, конец которого осторожно погру-

жают в полость турецкого седла (рис. 82). Рекомендуется полость седла после вычерпывания опухоли промыть раз или два физиологическим раствором поваренной соли. Диафрагма турецкого седла после вычерпывания опухоли обычно западает, и сдавление хиазмы или зрительных нервов, таким образом, предотвращается. При кистозно перерожденных опухолях необходимо принимать меры против растекания кистозной жидкости в операционной ране как в момент пункции кисты, так и в особенности при рассечении диафрагмы седла и аспирации содержимого кисты, так как жидкость эта токсична и может вызвать явления серозного менингита в послеоперационном периоде. После удаления опухоли паренхиматозное кровотечение останавливают кратковременной тампонадой полости седла узкой марлевой лентой, смоченной в 3% растворе перекиси водорода или мышечной тампонадой. Гемостатическую губку в гипофизарной области применяют лишь в крайних случаях и в небольшом количестве во избежание развития спячного процесса при ее рассасывании. Убедившись в отсутствии даже незначительного кровотечения, операционную рану зашивают послойно наглухо.

Техника удаления краниофарингеом

Краниофарингеомы, растущие, как известно, из остатков эпителия ротовой полости (кармана Ратке), могут располагаться либо внутри турецкого седла, либо над седлом, т. е. супраселлярно. В последнем случае рост опухолей исходит из эпителиальных клеток воронки гипофиза. Так как гипофизарный ход идет через клиновидную кость, то краниофарингеомы могут развиваться и под седлом.

При супраселлярном расположении они вдавливаются в III желудочек, выполняя иногда его полость, благодаря чему развивается водянка головного мозга и появляются застойные явления на глазном дне. Достигают они иногда огромных размеров, очень часто кистозно перерождаются и обызвествляются. Встречаются преимущественно в детском возрасте, но могут наблюдаться и у взрослых.

Эндоселлярные краниофарингеомы удаляют так же, как аденомы гипофиза. Что касается супра- и параселлярных краниофарингеом, то техника их удаления имеет свои особенности. При больших размерах опухоли не всегда удастся оттеснить лобную долю и подойти к опухоли. Этому очень часто мешает еще и отек лобной доли, развивающийся вскоре после попытки подхода к опухоли. В этих случаях И. С. Бабчин рекомендует вначале пунктировать краниофарингеальную кисту, идя иглой через лобную долю и передний рог бокового желудочка (рис. 83). После отсасывания кистозной жидкости (обычно темно-бурого цвета и содержащей кристаллы холестерина), опухоль уменьшается в размерах, напряжение лобной доли снижается и становится возможным более свободное оттеснение лобной доли. Подход к передним отделам опухоли облегчается еще больше в тех случаях, когда внутричерепное давление было добавочно снижено эвакуацией 20—30 мл ликвора люмбальным или вентрикулярным путем.

Подойдя к опухоли, капсулу ее захватывают пинцетом, окончатými щипцами Ройса или другим подходящим инструментом и подтягивают слегка кпереди, чтобы иметь возможность отделить капсулу от окружающих образований. При выделении опухоли нужно остерегаться повреждения сосудов, зрительных нервов и хиазмы. Если всю опухоль вывихнуть и удалить невозможно, то капсулу ее рассекают или частично иссекают и затем осторожно вычерпывают плотные массы опухоли ложечкой или кюреткой. Капсула опухоли тогда западает и становится возможным полное или почти полное ее иссечение.

Задние отделы капсулы обычно остаются недоступными для удаления из-за опасности возникновения кровотечения из сосудов виллизиева круга.

У малых детей операцию лучше проводить в два этапа: вначале следует сделать трепанацию черепа и, не вскрывая твердой мозговой оболочки, пунктировать кисту и эвакуировать ее содержимое, а во второй этап, проводимый через 5—7 дней, снова пунктировать кисту, вскрыть твердую

мозговую оболочку и удалить опухоль, если это окажется возможным. Если опухоль неуда-
лима, то операцию заканчивают декомпрессией, и в последующем при соответствующих показа-
ниях проводят повторные пунк-
ции краниофарингеальной кисты без трепанации черепа.

В случаях, когда зритель-
ный нерв сидит как бы «верхом»
на опухоли, будучи сильно рас-
тянут и расплюснут, и мешает
удалению опухоли, допустимо
рассечение этого нерва, если
функция его давно утрачена.
При наличии же остатков зре-
ния этого делать нельзя и сле-
дует применить внутрикапсу-

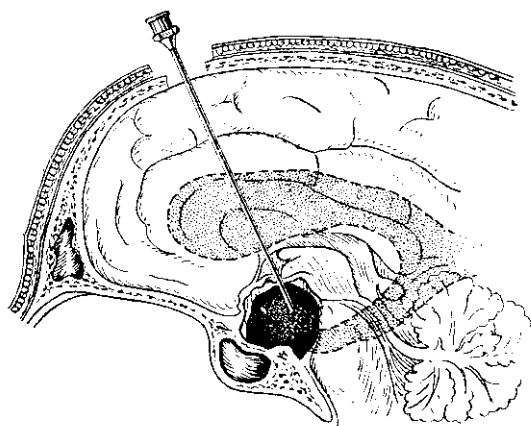


Рис. 83. Пункция краниофарингеальной кисты (схема).

лярное вычерпывание опухолевых масс с последующим удалением кап-
сулы целиком или в пределах возможного.

При частичном удалении опухоли в конце операции создают декомпрес-
сивное окно в подвисочной области, и больной принимает несколько повтор-
ных курсов рентгенотерапии.

Если опухоль внедрена в полость III желудочка и выделить ее со сто-
роны основания лобной доли оказывается невозможным, целесообразно
испробовать подход к опухоли через передний рог бокового желудочка и
удаление ее теми приемами, которые описывались при опухолях III желу-
дочка на стр. 147.

СУБТЕНТОРИАЛЬНЫЕ ОПУХОЛИ

НЕВРИНОМА СЛУХОВОГО НЕРВА

Невриномы слухового нерва располагаются в мосто-мозжечковом углу
около внутреннего слухового прохода, внедряясь отчасти в последний и
расширяя его. Форма и размеры опухоли могут быть различными и зависят
в основном от давности ее роста. В практике встречаются опухоли величи-
ной с лесной орех, сливу и больше. Плотность их бывает также весьма раз-
личной. При жировом перерождении невринома имеет желтовато-серый
цвет. Изредка они подвергаются кистозному перерождению. Капсула опу-
холи всегда хорошо выражена и покрыта сетью сосудов, причем медиально-
базальные отделы ее нередко бывают связаны с нервами мосто-мозжечкового
угла и сосудистыми веточками базилярной артерии. По мере роста они от-
давливают ткань варолиевого моста, смещают в сторону продолговатый мозг,
сдавливают каудальную группу черепных нервов и иногда глубоко внед-
ряются в полушарие мозжечка и варолиев мост, образуя в них огромную
нишу.

Доступ к мосто-мозжечковому углу при широком затылке и короткой
шее легче осуществляется поперечным разрезом Денди. При узком затылке

и длинной шее можно применить и срединный разрез Наффцигер-Тоуна с выкраиванием мышечно-надкостничного ромба по И. С. Бабчину.

Чешуя затылочной кости на стороне расположения опухоли должна быть резецирована широко в сторону, вплоть до соседнего отростка височной кости. Боковые лоскуты твердой мозговой оболочки прошивают лигатурой и отворачивают в сторону. Затем, изогнув слегка мозговой

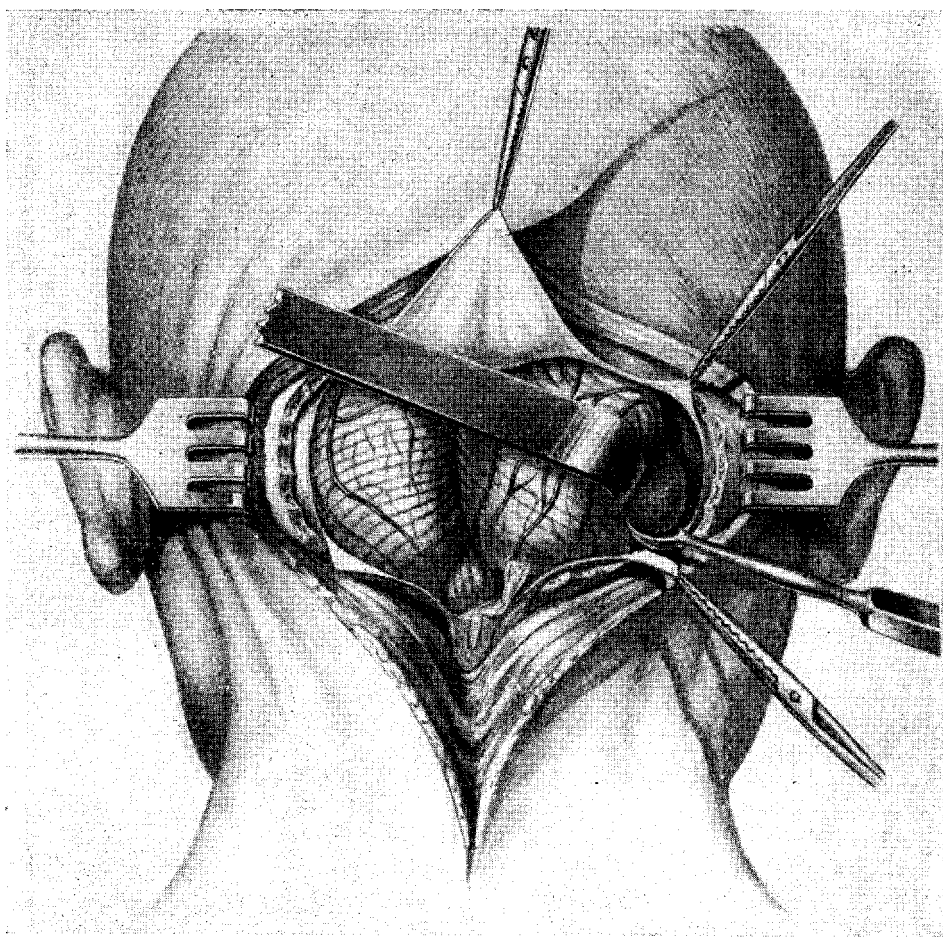


Рис. 84. Операция по поводу невриномы слухового нерва. Полушарие мозжечка отсеснено, производится вычерпывание опухоли.

шпатель, погружают его между наружной поверхностью полушария мозжечка и твердой мозговой оболочкой, скользя концом шпателя по последней и идя на глубину 5—6 см. Мягко и постепенно отсесняя шпателем гемисферу мозжечка в медиальную сторону и несколько вверх, осматривают дно мосто-мозжечкового угла, освещая его глубинной лампой. Если опухоли при этом не видно, то, не ослабляя смещения полушария мозжечка, начинают очень медленно вынимать шпатель, скользя по поверхности мозжечка и следя при этом очень внимательно за цветом и плотностью последней. Если осматриваемая ткань мозжечка по цвету и по плотности однородна, необходимо таким же приемом осмотреть мосто-мозжечковый угол выше или ниже этого участка. При жировом перерождении опухоли цвет

ее мало отличается от цвета мозжечка и поэтому ее не сразу обнаруживает иногда даже опытный хирург, тем более, что основная масса опухоли может быть внедренной в полушарие мозжечка. Особенно трудны поиски малых по размеру опухолей.

Чаше опухоль обнаруживается по разности окраски и различной плотности осматриваемой поверхности мозжечка, особенно, если рана в глубине освещается и хорошо высушивается ассистентом. При обнаружении опухоли арахноидальную оболочку мозжечка разрывают кончиком анатомического пинцета, и тогда опухоль начинает слегка выпячиваться и обнаруживаться яснее (рис. 84). После этого шпатель передают ассистенту, а хирург приступает к выделению опухоли от окружающих тканей и к ее удалению.

При более медиальном расположении опухоли смещение полушария мозжечка иногда оказывается невозможным без резкой травмы мозжечка. В этих случаях пробуют искать опухоль проколами («зондирование») ткани мозжечка при помощи мандрена от иглы, начиная «зондирование» с наружных отделов полушария и постепенно переходя к более медиальным. При этом необходимо помнить, что глубоко внедрять мандрен и направлять его конец к срединной линии не следует, чтобы не попасть в полость IV желудочка и не травмировать его дно, где заложены, как известно, ядра черепномозговых нервов. При наличии опухоли конец мандрена на некоторой глубине упирается в более плотную ткань.

Таким «зондированием» можно определить размеры и глубину залегания опухоли.

Необходимо также помнить, что, не найдя опухоль на предполагаемой стороне, следует тщательно осмотреть и противоположный мосто-мозжечковый угол, так как в практике, хотя и редко, но все же встречаются ошибки в определении стороны локализации подобных опухолей.

При болезни Реклингаузена невриномы слухового нерва или других черепных нервов могут быть с двух сторон. Все это следует учитывать при поисках опухоли.

Существуют два метода удаления невриномы слухового нерва: метод внутрикапсулярного удаления опухоли кускованием и метод субтотального ее удаления.

Радикальное удаление опухоли в один прием вместе с капсулой почти никогда не удается, а главное очень плохо переносится больными ввиду возникновения у них стволового нарушения дыхания и сердечной деятельности, связанного с операционной травмой и отеком стволовой части мозга.

Внутрикапсулярное вычерпывание опухоли

Обнажив доступный для осмотра полюс опухоли, вначале коагулируют сосуды на ее поверхности, если таковые имеются, затем рассекают скальпелем ее капсулу и начинают острой ложкой или кюреткой вычерпывать опухолевые массы внутрикапсулярно, направляя ложку кнаружи от срединной плоскости (см. рис. 84). Таким приемом «выскабливают» опухолевые массы последовательно с наружной, верхней, нижней и, наконец, с внутренней стенки капсулы. Соскабливание опухоли с внутренней стенки надо производить очень осторожно и мягко, чтобы не травмировать мозговой ствол и не повредить сосудов этой области, дающих очень сильное, иногда даже смертельное кровотечение. При выскабливании все время руководствуются состоянием больного.

Кровотечение, возникающее всегда при вычерпывании опухоли, лучше всего останавливается марлевой тампонадой или гемостатической губкой.

Если интракапсулярное вычерпывание опухолевых масс бывает достаточно полным, то капсула опухоли спадается и становится доступной для иссечения в большей своей части. С этой целью капсулу отделяют от окружающих тканей на возможно большем пространстве и иссекают. Медиальные отделы капсулы обычно оставляют нетронутыми, чтобы не вызвать кровотечения, не повредить черепномозговых нервов и не травмировать ткань варолиева моста, с которыми капсула опухоли всегда интимно связана.

При больших опухолях, когда мозжечок сместить шпателем оказывается невозможным без значительной травмы полушария мозжечка, Б. Г. Егоров рекомендует рассечь на небольшом участке ткань полушария мозжечка и затем кюреткой или ложкой вычерпывать часть белого вещества мозжечка, оставляя кору ее нетронутой. После такого вычерпывания, производимого под контролем глаза, опухоль становится значительно доступней для ее удаления. После удаления опухоли все кровяные сгустки вымывают физиологическим раствором, добиваются полного надежного гемостаза, после чего лоскуты твердой мозговой оболочки укладывают на место и не зашивают. Остальные слои зашивают обычным порядком (см. стр. 96).

Помимо невриноом, в мосто-мозжечковом углу изредка встречаются арахноидэндотелиомы, холестеатомы и другие новообразования. Удаление их проводят в основном теми же приемами, как удаление невриноом слухового нерва.

ОПУХОЛИ МОЗЖЕЧКА

В веществе полушарий и в черве мозжечка чаще развиваются опухоли глиального ряда, причем у детей раннего возраста преобладают злокачественные формы — медуллобластомы, а у детей более зрелого возраста — астроцитомы, склонные к кистозному перерождению. Нередкой находкой являются также ангиоретикулемы, растущие отдельным узлом в глубине полушария, также склонные к кистозному перерождению. Червь мозжечка поражается иногда эпендимомой или эпендимобластомой.

При обнажении мозжечка некоторые интрацеребральные опухоли обнаруживаются не сразу, так как внешних ярких признаков они могут не давать. Однако при внимательном исследовании можно выявить, что какая-то часть мозжечка выпячивается несколько больше, что васкуляризация здесь иная, чем в другом месте, что извилины одного полушария более широкие и более плоские, чем на другом полушарии, и что плотность полушарий мозжечка неодинаковая. Все это косвенные признаки глубинного расположения опухоли. На пораженной стороне миндалик мозжечка обычно бывает спущенным ниже, чем на здоровой. Легче обнаруживаются те опухоли, которые частично выходят на поверхность коры, изменяя ее вид. Для обнаружения скрытых в глубине мозжечка опухолей и здесь широко пользуются электрокортикографией или методом «зондирования» тканей при помощи мандрена. Определив тем или другим методом локализацию опухоли, кору мозжечка в наиболее измененном участке рассекают электроножом или прорезают нитью по ходу извилин, края разреза разводят узкими гибкими шпателями и постепенно, идя в глубину, доходят до ткани опухоли.

Растущие узлом интрацеребральные опухоли отделяются тупым путем при помощи конца шпателя от окружающих тканей и удаляют такими же приемами, как интрацеребральные опухоли больших полушарий (рис. 79). Однако требуется очень большая деликатность всех хирургических

действий, связанных с удалением опухоли, так как развивающийся отек здесь крайне опасен из-за близости ствола мозга.

При кистозных астроцитомах и ангиоретикулемах полушарие мозжечка бывает более дряблым, а иногда определяется флюктуация. Методика вскрытия и удаления кистозных опухолей мозжечка мало чем отличается от таковой же при кистозных опухолях больших полушарий мозга (рис. 81). Следует лишний раз подчеркнуть, что кистозная жидкость их токсична и требует принятия мер против растекания ее в операционной ране во избежание развития серозного, иногда очень упорного менингита. Опухолевые узлы и капсула кистозной полости здесь удаляются иногда очень легко. Следует остерегаться выделения той ее части, которая распространяется далеко в оральном или медиальном направлении во избежание развития бульбарных расстройств у больного на операционном столе и в ближайшее время после операции.

При медуллобластомах чаще всего поражается червь мозжечка, но страдают и полушария, которые инфильтрируются опухолью. Ткань опухоли обычно темно-вишневого цвета, мягка и очень сильно кровоточива. Радикальное удаление этих новообразований невозможно и приходится почти всегда ограничиваться эксплорацией, биопсией и последующей рентгенотерапией.

ОПУХОЛИ IV ЖЕЛУДОЧКА

Наиболее частыми представителями истинных опухолей IV желудочка являются эпендимомы и хориондипапилломы. Нередко в его полости располагаются цистицеркозные пузыри, дающие также клиническую картину опухолей IV желудочка.

Эпендимомы, папилломы и другие новообразования, расширяя полость IV желудочка, могут выходить за его пределы либо в большую затылочную цистерну, либо в угловую цистерну моста. Червь мозжечка бывает обычно расширенным, уплощенным и смещенным несколько кверху.

Для более широкого доступа к опухолям IV желудочка, особенно если они располагаются в оральных отделах, приходится рассекать нижнюю часть червя электроножом или другим приемом, после чего, раздвигая края этого разреза, можно осмотреть почти весь IV желудочек (рис. 85).

Эпендимомы крыши IV желудочка удаляются сравнительно легко путем их вычерпывания кюреткой или иссечения электроножом.

Рис. 85. Оперативный доступ к опухоли IV желудочка путем рассечения червя мозжечка.

Они очень кровоточивы и требуют много времени для гемостаза, который должен проводиться очень бережно и тщательно. Сгустки крови обязательно удаляют из полости IV желудочка.

Эпендимомы дна IV желудочка почти всегда имеют широкое основание и фактически являются неудалимыми ввиду их тесной связи с дном ромбовидной ямки. Обычно дело ограничивается лишь биопсией или частичным удалением более поверхностных слоев опухоли. При этом чем резче у больного выражены бульбарные симптомы, тем паллиативнее должна быть операция.

ЦИСТИЦЕРК IV ЖЕЛУДОЧКА

Одиночные цистицеркозные пузыри встречаются в полости IV желудочка значительно чаще, чем множественные. Отверстие Мажанди обычно бывает закрытым спайками, а полость IV желудочка — резко расширенной: иногда отверстие Мажанди закрыто цистицеркозным пузырем, который как бы вклинен в него.

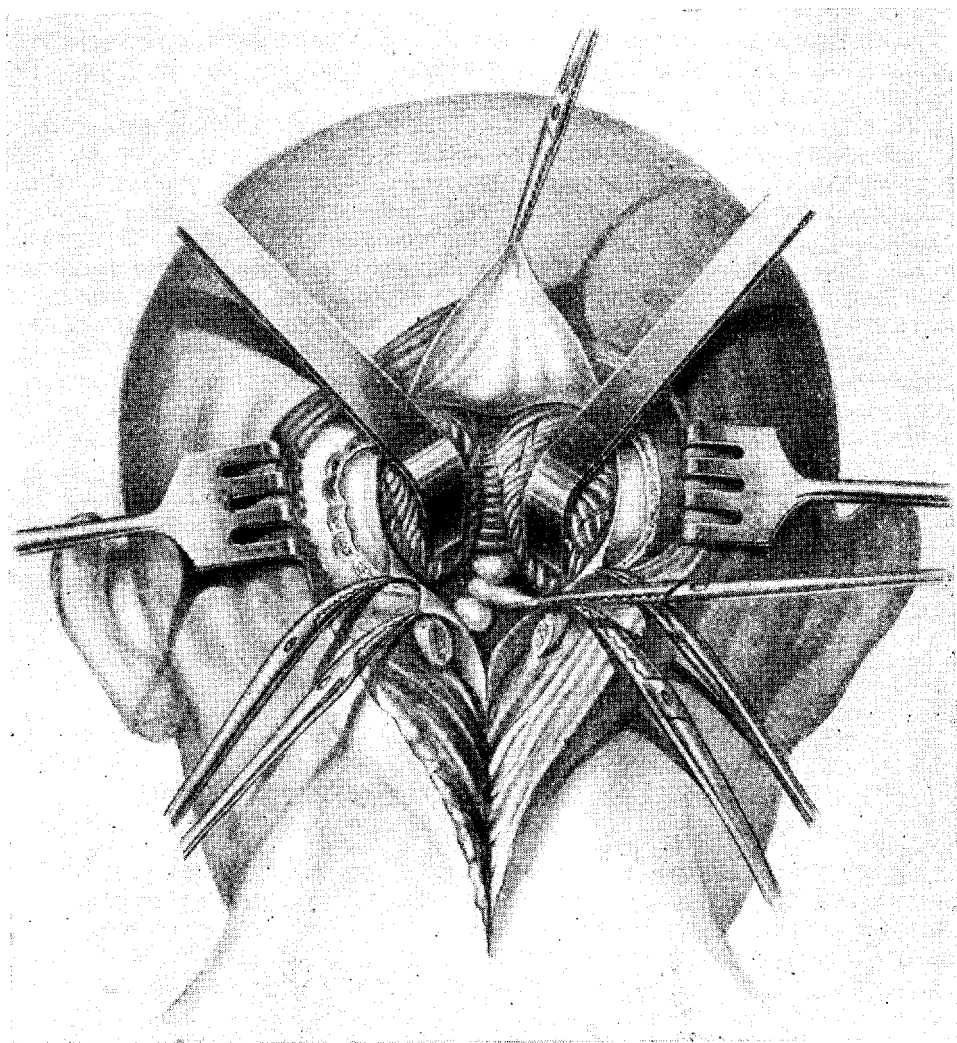


Рис. 86. Удаление пузырей цистицерка из IV желудочка.

Для успешного удаления одиночного пузыря или множественных цистицерков из полости IV желудочка не рекомендуется до их удаления сильно опорожнять боковые желудочки, так как при высоком давлении они легче выталкиваются через отверстие Мажанди током ликвора. При понижении же внутрижелудочкового давления пузыри могут ускользнуть через расширенный силвиев водопровод в III желудочек и даже в боковые желудочки и тогда их удаление затрудняется или оказывается невозможным.

При удалении цистицеркозных пузырей из IV желудочка рекомендуется применять следующие приемы: гибким шпателем оба миндалика мозжечка осторожно раздвигают в стороны и несколько вверх, тогда отверстие Мажанди становится лучше видимым и спайки в этой области легче удаляются тупым путем при помощи кончика пинцета. Более плотные части спаек рассекают ножницами. Вслед за этим ликвор устремляется через расширенное теперь отверстие, и пузыри один за другим, обычно разных размеров, оказываются свободно плавающими в жидкости, выполняющей операционную рану (рис. 86).

Все пузыри должны быть выловлены без повреждения их стенок, так как жидкость этих пузырей, попавшая в ликворную систему мозга, способна вызывать явления серозного менингита.

Если пузырь ввиду своих больших размеров не проходит через отверстие Мажанди, следует попытаться слегка это отверстие расширить либо путем небольшого раздвигания миндалик мозжечка, либо небольшим рассечением самых задних отделов червя мозжечка. При очень больших размерах пузыря практикуют метод пункции пузыря тонкой иглой, оградив предварительно операционное поле марлевыми лентами, чтобы жидкость этого пузыря не растекалась. Аспирируя жидкость, пузырь западает, уменьшается и тогда он свободно проходит через отверстие при натуживании больного, при сдавлении шейных вен или легком потягивании пузыря анатомическим пинцетом. Операция обычно проходит бескровно, но если кровотечение появилось и кровь затекает в полость IV желудочка, то оно обязательно должно быть надежно остановлено, а кровяные сгустки удалены из желудочка.

При всех операциях на задней черепной ямке, особенно при операции в области IV желудочка, действия хирурга должны быть деликатными, максимально щадящими. Операция должна проводиться бескровно. В этом залог успеха любого оперативного вмешательства на задней черепной ямке.