

**МИКРОХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ЭКСТРАМЕДУЛЛЯРНЫХ
ОПУХОЛЕЙ СПИННОГО МОЗГА**

Б.А.Кочережкин, И.А.Качков, Л.А.Шерман
МОНИКИ

Несмотря на значительный прогресс в изучении опухолей спинного мозга, хирургическое лечение этой патологии является актуальной и до настоящего времени далеко не разрешенной проблемой. До сих пор возникают трудности в ранней диагностике экстрамедуллярных опухолей спинного мозга (ЭОСМ), что приводит к несвоевременному и неадекватному хирургическому лечению [1, 4].

В ранней стадии заболевания клиническая симптоматика не позволяет выявить опухоль спинного мозга, в связи с чем больные длительное время лечатся с диагнозом остеохондроза позвоночника, спинального арахноидита, сирингомиелии и рассеянного склероза, а в нейрохирургический стационар поступают в далеко зашедшей стадии заболевания, когда удаление опухоли не всегда приводит к желаемому функциональному восстановлению [8].

Опухоли спинного мозга составляют 2,06% от новообразований всех органов и систем и 1,4-3% от всех заболеваний центральной нервной системы [1]. ЭОСМ могут располагаться экстрадурально и интрадурально. Опухоли, имеющие отношение к спинному мозгу, расположены экстрадурально лишь в 25 – 28% случаев. Наиболее частая локализация ЭОСМ (52%) – интрадуральная [5].

Из экстрамедуллярных опухолей наиболее часто встречаются менигиома и невринома, каждая из которых составляет 40% всех опухолей спинного мозга [3].

Менингиомы происходят из оболочек спинного мозга, места прикрепления зубовидной связки. Они расположены чаще латерально, дорсолатерально и дорсально по отношению к спинному мозгу (63%), реже – вентрально и вентролатерально [3].

Актуальность проблемы обосновывается частотой встречаемости ЭОСМ среди населения, тем, что этим заболеванием часто страдают лица молодого, трудоспособного возраста, а также возможностью практически полного излечения при своевременной диагностике и адекватном хирургическом лечении. У молодых людей чаще встречаются невриномы, менингиомы выявляются чаще в пожилом возрасте.

Решение проблемы успешного лечения больных с ЭОСМ на качественно более высоком уровне стало возможным в связи с достижением абсолютно нового уровня диагностики, связанного с внедрением в клиническую практику магнитно-резонансной томографии (МРТ). Этот метод является оптимальным и наиболее информативным, что обусловлено его неинвазивностью, отсутствием ограничения в плоскости исследования, возможности получения изображения больших отрезков позвоночника и спинного мозга. МРТ позволяет получить томограммы в различных плоскостях, даже произвольно выбранных. Однако наибольшей информативностью обладают томограммы в сагиттальной и фронтальной проекциях, т.к. они позволяют с наиболь-

шей точностью судить об анатомо-топографических взаимоотношениях опухоли с окружающими структурами позвоночного канала и дают наиболее полное представление об имеющемся у больного объемном образовании: его верхней и нижней границах, размерах, об отношении опухоли к поперечнику спинного мозга и состоянии спинного мозга. В большинстве случаев МРТ позволяет также провести дооперационную дифференциальную диагностику между такими экстрамедуллярными опухолями, как менигиома и невринома. Это возможно благодаря разнице интенсивности сигналов от опухолей различной гистологической структуры при различных режимах исследования [7].

Появление современной светоптики, операционного микроскопа и микрохирургического инструментария, а также использование новейших диагностических методик значительно расширяют возможности оперативного лечения данной группы больных.

Под нашим наблюдением находилось 26 больных в возрасте от 16 до 69 лет, из них женщин – 22, мужчин – 4. По локализации ЭОСМ распределились следующим образом: на шейном уровне – у 4 больных, грудном – у 19, поясничном – у 3. Гистоструктура ЭОСМ была следующей: невриномы – у 5 больных, менигиомы – у 21.

По расположению к поперечнику спинного мозга: у 10 больных были вентролатеральные опухоли, у 1 – латеральная, у 8 – дорсолатеральные, у 1 – вентральная, у 6 больных – опухоль конского хвоста.

Клиническая картина была представлена двигательными нарушениями: тетрапарез – 2 наблюдения, верхний монопарез – 1, нижний спастический парапарез – 12, нижняя параплегия – 5, нижний монопарез – 4; без двигательных выпадений были 2 больных. Болевой синдром и чувствительные нарушения наблюдались у всех пациентов.

Комплекс специального обследования в анализируемой группе включал в себя рентгенографию всем больным, компьютерную томографию – 4, МРТ позвоночника и спинного мозга – 18, миелографию с водорастворимым контрастом (омнипак) – 14, ангиографию – 2 больным.

Всем больным проведено оперативное лечение с использованием микронейрохирургической техники и операционного микроскопа Opton.

Перед операцией проводился комплекс медикаментозной предоперационной подготовки, включавший в себя препараты, улучшающие мозговую гемодинамику и реологические свойства крови: сермион, трентал, эуфиллин, циннаризин, никотиновую кислоту, курантил, аспирин. Иногда применяли такие препараты, как танакан. Помимо вазоактивных веществ, в комплекс предоперационной подготовки включали такие препараты, как биологические антиоксиданты – витамин Е, нестероидные противовоспалительные препараты; при патологическом повышении тонуса поперечнополосатой мускулатуры применяли антиспастические препараты (мидокалм). Для снятия отека мозгового вещества и профилактики гипоксии вводили дексаметазон.

В нейрохирургическом отделении МОНИКИ разработан способ оперативного лечения экстрамедуллярных интрадуральных опухолей

спинного мозга (заявка на изобретение РФ № 96119520 от 30.09.96), позволяющий производить оперативное лечение больных с экстра-медуллярными интрадуральными опухолями спинного мозга на качественно новом уровне.

Оперативное вмешательство производили под интубационным наркозом в сочетании с нейролептанальгезией в положении больного на боку, противоположном расположению опухоли в случае ее латерализации. После кожного разреза, производимого в соответствии с кожной маркировкой уровня расположения опухоли рентгеноконтрастной меткой, осуществляли скелетирование остистых отростков и дужек позвонков. Следующий этап включал ламинэктомию на уровне расположения опухоли.

Твердую мозговую оболочку (ТМО) вскрывали линейным разрезом строго по средней линии, края ее брали на держалки. После вскрытия ТМО оперативное вмешательство производилось с использованием операционного микроскопа, что позволяет визуализировать мелкую артериальную и венозную сосудистую сеть спинного мозга и его корешков, которая не видна при увеличении $\times 2,5$; $\times 3,3$, но сохранение которой желательно для профилактики послеоперационных сосудистых осложнений. Перед началом удаления опухоли однократно вводился дексаметазон в дозе 8 мг. Затем острым путем осуществлялось рассечение арахноидальной оболочки.

Методика удаления опухоли зависит от ее консистенции, характера ее васкуляризации, расположения, анатомо-топографического взаимоотношения со спинным мозгом и его корешками, артериальными и венозными сосудами. При расположении опухоли на дорсальной и латеральной поверхностях спинального канала характер оперативного вмешательства отчасти упрощается. Производится идентификация расположения верхнего и нижнего полюса опухоли. Затем острым путем с использованием микрохирургических ножниц, микродиссекторов, острых крючков, микропрепаровалок производится мобилизация верхнего и нижнего полюса опухоли. Отделение опухоли от дурального мешка целесообразно производить с помощью биполярной коагуляции и микроножниц. Этим достигается выключение опухоли из кровотока и ее дальнейшее практически бескровное удаление.

Удаление опухоли не следует производить единым блоком, т.к. это затрудняет распознавание топографо-анатомического взаимоотношения опухоли со спинным мозгом, его корешками, артериальными и венозными сосудами и создает предпосылки травматизации вышеперечисленных структур. После вскрытия капсулы опухоли удаление ее начинают с участков, наиболее удаленных от магистральных сосудов, корешков спинного мозга и самого спинного мозга, а затем перемещаются к этим образованиям. Удаление опухоли производится мелкими фрагментами, не превышающими в диаметре 3-5 мм. Используемое на первом этапе интракапсулярное удаление опухоли позволяет производить эту процедуру наименее травматично.

Фрагментация опухоли производится опухолевыми и микроопухолевыми кусачками, а также биполярной коагуляцией. Микрофрагменты опухоли удаляются вакуумным отсосом с микронаконечником. По-

стоянное использование биполярной коагуляции позволяет осуществлять непрерывный интраоперационный гемостаз, что облегчает ориентацию в операционной ране.

Один из технических приемов удаления плотной части опухоли или капсулы заключается в выпаривании ткани опухоли с помощью биполярной коагуляции с удалением продуктов распада вакуумным отсосом. При таком удалении опухоли происходит постепенное уменьшение ее в объеме, что позволяет атравматично отделять ее оставшиеся небольшие фрагменты от спинного мозга, его корешков и сосудов. После удаления интракапсулярной части опухоли также острым путем производят отделение капсулы опухоли от прилежащей ткани спинного мозга и ее удаление.

При расположении опухоли на вентральной поверхности дурального мешка после вскрытия арахноидальной оболочки производится постепенная мобилизация спинного мозга и его корешков со смещением их латерально, что позволяет визуализировать опухоль и производить ее дальнейшее удаление. Для мобилизации спинного мозга дополнительно рассекаются одна-две зубовидные связки. При вентролатеральном расположении опухоли, когда спинной мозг деформирован опухолью, а часть ее визуализируется на его латеральной поверхности, в пространство между опухолью и спинным мозгом с корешками может быть введен нейрохирургический шпатель, предохраняющий спинной мозг от возможной травматизации и не дающий ему сместиться.

В нейрохирургическом отделении МОНИКИ разработан специальный шпатель, который включает рукоятку и может крепиться к площадке ретрактора, тем самым освобождая руку хирурга, цилиндрическую рабочую часть, образуемая которой перпендикулярна продольной оси шпателя. Продольная кривизна рабочей части шпателя соответствует среднему диаметру спинного мозга. Края рабочей части шпателя выполнены с выступом обтекаемой формы, который своим краем предотвращает травматизацию спинного мозга.

Шпатель двусторонний выполняется с двумя рабочими частями различной ширины (предпочтительно 19 и 9 мм). Радиус кривизны рабочих частей шпателя соответствует среднему диаметру спинного мозга и составляет 16 мм (шпатель нейрохирургический, заявка на изобретение № 96112387) таким образом, чтобы спинной мозг в области работы микрохирургическим инструментарием оказался защищен от случайной травмы. Выбор ширины применяемой рабочей части шпателя зависит от величины пространства, образовавшегося между опухолью и спинным мозгом. Устанавливать шпатель необходимо так, чтобы тракция спинного мозга была минимальной и в то же время достаточной для удаления опухоли.

При удалении чисто вентральных опухолей, когда в рану прилежит спинной мозг и практически нет пространства для установки шпателя, применение ретрактора нежелательно, т.к. возникающая при установке шпателя тракция спинного мозга достаточно велика и способна вызвать интраоперационную ишемию спинного мозга с возможными необратимыми последствиями.

При удалении вентрально расположенных опухолей особое значение приобретает идентификация и выделение передней спинальной артерии. Применение ультразвукового отсоса (УЗО) для удаления менингиом плотной консистенции, по нашему мнению, травматично и неадекватно, так как они практически не удаляются им, а вследствие спаянности опухоли с корешками и сосудами спинного мозга использование УЗО повышает вероятность их травматизации. И напротив, использование УЗО для удаления невриноом, имеющих, как правило, мягкую консистенцию, значительно облегчает их удаление.

В раннем послеоперационном периоде для профилактики развития ишемического повреждения спинного мозга с первых суток после операции нами применялась гипербарическая оксигенация (ГБО). Во время первого сеанса давление кислорода в барокамере доводили до 1,7 ата и выдерживали на этом уровне до 40 мин. В дальнейшем давление кислорода увеличивали в зависимости от индивидуальной чувствительности до 2,5–3 ата. Курс лечения обычно составлял 10–15 сеансов, по одному сеансу в день. Продолжался прием сосудорасширяющих препаратов: трентал на реополиглюкине внутривенно капельно №10, сермион 4 мг внутривенно капельно, биологические антиоксиданты – витамин Е, дезагреганты – курантил, аспирин; 2,4% эуфиллин – 5,0 внутривенно (при внутривенном введении он включает в кровоток все существующие резервные анастомозы и одновременно улучшает венозный отток). Для снятия послеоперационного отека спинного мозга и профилактики гипоксии использовали дексон, дексаметазон (по схеме), для уменьшения спастического синдрома – мидокалм. В более поздние сроки для улучшения нервной проводимости применяли прозерин, витамины группы В. При выраженных болях корешкового характера, возникших в послеоперационном периоде, назначали нестероидные противовоспалительные препараты (диклофенак натрия, реопирин в стандартной дозировке №10) и витамин В₁₂ по 600γ ежедневно №15.

Из 26 больных улучшение в раннем послеоперационном периоде наблюдалось у 23, одна больная умерла от тромбозмболии легочной артерии, у двоих наблюдалось усугубление неврологической симптоматики как следствие ишемических расстройств.

Удаление менингиом микронейрохирургическим методом обеспечивает не только оптимальное и атравматическое отделение опухоли от спинного мозга, но и позволяет точно идентифицировать источники васкуляризации опухоли, что, в свою очередь, способствует сохранению очень важных в функциональном отношении сосудов спинного мозга. При этом необходимо применять биполярную коагуляцию, 8–10-кратное увеличение микроскопа. Принципиально важна возможность изменения направления оптической оси микроскопа, что позволяет идентифицировать важные детали, в частности, отличать сосуды, снабжающие опухоль кровью и слепо заканчивающиеся в ней, от сосудов спинного мозга, прилежащих к опухоли, входящих в нее и проходящих через ее ткань транзитом, даже при локализации опухоли на его передне-наружной и передней поверхностях.

При менингиомах, которые вследствие своих размеров, локализации и консистенции могут быть удалены только кускованием, микрохирургия и биполярная коагуляция делают операционное поле сухим, что дает возможность тотально удалить опухоль. Отчетливо определяются взаимоотношения опухоли, спинного мозга и его корешков. Так, например, было установлено, что при экстрamedулярных опухолях, локализующихся преимущественно вентральнее зубовидной связки, механическое сдавление спинного мозга опухолью усиливается "барьерной функцией" этой связки, что обуславливает добавочное повреждение сосудов и усиливает функциональную декомпенсацию спинного мозга. Даже простое рассечение зубовидной связки дает определенный декомпрессивный эффект. Локальная компрессия спинного мозга по мере роста опухоли осложняется ротацией его вокруг продольной оси, что ведет к механической травматизации. В этих случаях операционный микроскоп помогает отличить резко растянутую зубовидную связку от арахноидальных спаек или капсулы опухоли.

Эти соображения относятся к вмешательствам на всех опухолях спинного мозга, однако каждый вид опухоли имеет свои специфические особенности. Например, удаление невринома, особенно локализующихся в конском хвосте, связано с рядом трудностей. При невринах конского хвоста макроскопически не всегда удается идентифицировать большое количество корешков, спаянных с капсулой опухоли. Сохранение их в ряде случаев возможно только при применении операционного микроскопа.

Таким образом, разработанный в нейрохирургическом отделении МОНИКИ способ микронейрохирургического лечения экстрamedулярных опухолей спинного мозга с использованием современных диагностических средств, позволяет наиболее щадяще и радикально произвести удаление опухоли, что значительно улучшает послеоперационный исход и качество жизни больных.

ЛИТЕРАТУРА

1. Арсени К., Симонеску М. Нейрохирургическая вертебро-медуллярная патология. – Бухарест, 1973.
2. Коваленко П.А., Горюнов А.П., Курбангалиев Р.И. // Военно-мед. журн., – 1993. № 2. – С. 20 -23.
3. Лившиц А.В. Хирургия спинного мозга. – М., 1990.
4. Окладников Г.И. Диагностика и хирургическое лечение опухолей спинного мозга. / Докт. дисс. – М., 1988.
5. Пастор Э. Основы нейрохирургии. – Будапешт, 1985.
6. Пронин И.Н. Магнитно-резонансная томография в диагностике опухолей спинного мозга. – Канд. дисс. – М., 1990.
7. Пронин И.Н., Корниенко В.Н. // Вопр. нейрохир. – 1990, вып. 5. – С.13-16.
8. Эль Хорр Алм Ариф. Клиника, диагностика и микрохирургическое лечение интрамедуллярных опухолей спинного мозга / Канд. дисс. – М., 1994.