



СОСТОЯНИЕ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ВЕРТЕБРОЛОГИИ В БЕЛОРУССИИ

И. Р. Воронович

ГУ Белорусский НИИ травматологии и ортопедии, Минск

Отражены достижения хирургической вертебрыологии в Белоруссии за два последних десятилетия. В республиканском научно-практическом центре выполняются все современные оперативные вмешательства при травмах, опухолях, сколиозе, остеохондрозе и других поражениях позвоночника. Разработаны оригинальные хирургические технологии лечения патологии позвоночника, созданы совместно с фирмой «Медбиотех» новые имплантаты, фиксаторы, корректоры из титана и инструменты для таких операций. Разработки широко внедрены в практику.

Ключевые слова: повреждение позвоночника, спинного мозга, стеноз позвоночного канала, спондилолистез, декомпрессия спинного мозга, фиксаторы, эндокорректоры позвоночника, сколиоз, грыжи диска, опухоли позвоночника, спондилодез.

Achievements in spine surgery in Byelorussia during last two decades are discussed. The Republican Research-and-Practical Center performs all modern surgical interventions for injuries, tumors, scoliosis, osteochondrosis and other spine disorders. New implants, fixators, correction devices of titanium and instruments for their installation are created in cooperation with MEDBIOTECH company. Innovations are widely introduced into practice.

Key words: spine injury, spinal cord injury, vertebral canal stenosis, spondylolisthesis, spinal decompression, fixators, spine internal corrector, scoliosis, disc herniation, spine tumors, spinal fusion.

В Белоруссии до 1982 г. медицинская помощь больным с патологией позвоночника оказывалась так же, как во всех республиках бывшего СССР. В конце 1981 г. БелНИИТО получил собственную клиническую базу на 320 коек со всеми необходимыми службами. В нем было открыто отделение патологии позвоночника. 30 мая 1984 г. приказом Министра здравоохранения БССР на базе БелНИИТО организован Республиканский научно-практический центр для больных с повреждениями позвоночника и спинного мозга, осложненными парезами и параличами верхних и нижних конечностей и нарушением функции тазовых органов. Центр располагает отделением на 60 коек, выездной нейроtraumatологической бригадой с машиной «скорой помощи». Несколько позже в институте была создана лаборатория патологии позвоночника и спинальных больных, работающая на базе отделения. Руководитель центра одновременно является и руководителем лаборатории, утверждается министром здравоохранения. В 1998 г. в отдельном пристроенном корпусе организовано реабилитацион-

ное отделение на 40 коек, в основном для спинальных больных.

Вызов нейроtraumatологической бригады с мест (районные, городские, областные больницы) осуществляется через санавиацию Минздрава, где организовано круглосуточное дежурство для всех экстренных служб; санитарная машина дежурит в институте. Все сотрудники центра были раньше травматологами-ортопедами, затем прошли специализацию и усовершенствование по нейрохирургии.

Больные с множественной и сочетанной травмой лечатся в отделениях в зависимости от преобладания степени повреждения органа или системы: с тяжелой черепно-мозговой травмой (ЧМТ) и менее тяжелой скелетной – в нейрохирургическом отделении, с тяжелой скелетной и менее тяжелой ЧМТ – в травматологическом, с тяжелым повреждением грудной клетки или органов брюшной полости и тяжелой скелетной – в отделении сочетанной травмы с вызовом специалистов по назначению. В наш республиканский центр, кроме пациентов со спинальной травмой, госпи-

тализируются больные с другой патологией позвоночника (опухоли, нестабильность позвоночника, сколиоз, спондилолистез и др.) Пациенты с осложненными повреждениями позвоночника составляют около 45–50 %.

Повреждения позвоночника и спинного мозга. С 1984 г. по 2002 г. врачами выездной бригады экстренная помощь оказана 4236 пострадавшим, оперировано 1688 больных с повреждениями позвоночника и спинного мозга на различных уровнях (55 % – в районных и областных больницах, 45 % – при доставке в республиканский центр), в том числе на шейном отделе – 32,2 % случаев, грудном – 12,1 %, груднопоясничном (Th₁₀₋₁₂-L₁₋₂) – 28,1 %, поясничном – 27,6 %. За этот промежуток времени на стационарном лечении в отделении центра находились 3871 больной с данной патологией. Неврологические расстройства от корешкового синдрома до полной плегии отмечены в 78,7 % случаев. Пострадавших в Минск доставляли непосредственно в центр или близрасположенные клиники, куда вызывались специалисты центра.

Для уточнения диагноза заболеланий и повреждений позвоночника применяются современные методы исследования: клинический, рентгенологический, миелография с омнипаком, КТ, МРТ, без и с магневином, сцинтиграфия, морфологический, методы классической ЭМГ, суммарной, локальной и стимуляционной, а также новые способы оценки состояния СМ – метод соматосенсорных вызванных потенциалов (ССВП) и моторных ответов (МО). Метод ССВП заключается в электрофизиологической регистрации вызванных потенциалов (корковых и спинальных) в ответ на раздражение периферических нервов электрическими импульсами надпороговой интенсивности. Это высокочувствительный метод для оценки путей СМ и его чувствительных корешков. Параметры метода МО позволяют осуществлять диагностику функций нисходящих моторных путей СМ и двигательных корешков. МО регистрируется в скелетных мышцах в ответ на бесконтактную транскраниальную магнитную стимуляцию (ТМС) моторной части коры головного мозга. ТМС активирует нейроны, от которых импульсы по аксонам поступают к скелетной мышце. Преимущества – возможность тестирования глубинных образований (пирамидный тракт, СМ, диафрагмальный нерв). Используемая аппаратура: нейроусилитель Wicolet Viking IV (США) в комплексе с магнитным стимулятором Magstim-250 (Великобритания). В институте обследовано 250 больных с патологией позвоночника и параличами конечностей (И.А. Ильяевич, Е.В. Сошникова). Комплексное обследование позволяет определить степень нарушения проводимости СМ, функциональный прогноз на субклиническом уровне и контроль динамики лечения. При нестабильных повреждениях поясничного отдела использование стимуляционной ЭМГ позволяет выявить субклинические признаки поражения СМ и его корешков. При осложненной травме позвоночника проводится дифференциальная диагностика полного и субтотального поражения СМ, что

чрезвычайно важно для тактики лечения и прогноза. При полном поперечном поражении СМ вызванные потенциалы ниже уровня травмы отсутствуют (биоэлектрическое молчание). Признаками частичного поражения СМ является регистрация низковольтных МО и ССВП. При значительном поражении СМ наблюдается положительная динамика физиологических показателей в течение года (необходимость проведения соответствующей реабилитации).

Сотрудниками центра, лаборатории и отделения института (И.Р. Воронович, А.М. Петренко, С.В. Макаревич, А.В. Бабкин, В.Н. Николаев, О.И. Дулб, С.В. Зарецкий, А.Н. Мазуренко, А.А. Кандыбо, П.А. Бобрик и др.) разработаны и внедрены в практику современные оригинальные методы лечения, созданы новые фиксаторы, инструменты для их установки (совместно с фирмой «Медбиотех», Минск), усовершенствованы декомпрессиивно-стабилизирующие операции на всех отделах позвоночника, получено 32 авторских свидетельства и патента. Ниже мы кратко остановимся на принципах диагностики и лечения травм и заболеваний, применения современных технологий на разных уровнях позвоночного столба.

Шейный отдел позвоночника. Повреждения шейного отдела в стационарах составляют около трети всех травм позвоночника. Неврологические расстройства отмечены в 79,1 %, оперативному лечению подверглось 87,7 % пострадавших, остальным применялось консервативное лечение.

Для вправления переломов и переломовывихов С₁–С₂ в институте с 1987 г. широко применяется Halo-система фирм РТМ (США) и АСЕ (Канада), а с 1994 г. – разработанный совместно с «Медбиотех» (Минск) галоаппарат с титановыми винтами, фиксирующим кольцом за череп и съемным пластиковым корсетом (А.В. Бабкин и др.). Он отличается от аналогов тем, что позволяет произвести не только стабилизацию, но и (интраоперационно и в послеоперационном периоде) коррекцию смещения в трех плоскостях. Аппарат успешно

применен у 150 больных не только с повреждениями верхнешейного отдела позвоночника, но и при другой патологии. Он оказался эффективен при застарелых повреждениях верхнешейных позвонков и ложных суставах зубовидного отростка С₂. Открытое вправление повреждений С₁–С₂ осуществляется лишь по строгим показаниям с выраженной неврологической симптоматикой. Выполняется декомпрессиивная ламинэктомия, открытое вправление, задний спондилодез специальным фиксатором. Передняя декомпрессия и корпородез выполняются в случаях застарелых повреждений С₂ со сдавлением СМ.

Повреждения на уровне С₃–С₇ встречаются наиболее часто (78,8 %). В случаях переднего сдавления СМ мы удаляем осколки сломанного тела, поврежденные диски и выполняем корпородез аутогтрансплантатом по Кловарду. Для лучшей фиксации концы трансплантата можно трансосально пришить к воспринимающей кости на двух уровнях, а спереди прочно ушить надкостницу с мышцами, чтобы не произошла миграция пересаживаемой кости. Внешняя фиксация – ортезом или гипсовой повязкой. Воротник Шанца малоэффективен. У 9 пациентов мы применили имплантат из корундовой керамики, однако не у всех наступило полное сращение, поэтому лучше этот метод выполнять при опухолях позвоночника. Задний доступ целесообразен, по нашему мнению, лишь при рецидивирующих вывихах. Мы применяли различные методы фиксации, но оптимальная стабилизация достигается с помощью конструкций, разработанных в БелНИИТО (А.В. Бабкин, С.В. Макаревич и др.), так как при этом не требуется внешней стабилизации.

Грудной отдел (Т₁–Т₁₀). На стационарном лечении находилось 626 пациентов, неврологические расстройства отмечены у 561. У ряда больных наблюдались взрывные и оскольчатые переломы тел позвонков без повреждения заднего опорного комплекса. Им выполнялась передняя декомпрессия трансторакальным до-

Для осуществления данной технологии сотрудниками института совместно с фирмой «Медбиотех» разработана специальная конструкция-имплантат – эндокорректор-фиксатор позвоночника BelCD, изготавливаемая из титанового сплава BT-1-0. Промышленное производство конструкции налажено в стране, она прошла официальную регистрацию в Белоруссии и в России. Прооперировано свыше 100 больных сколиозом, имевших исходную деформацию с основными дугами 45–150°. Эффект фронтальной коррекции составил 32,6–92,1 %, сагиттальной – значительное улучшение физиологических изгибов, деротационный эффект – 20,0–71,2 %. По данным МРТ, в результате проведенной операции происходит достоверное улучшение расположения спинного мозга в виде его перемещения из вогнутых отделов дуг деформации в центральную часть позвоночного канала (Д.К. Тесаков).

Дегенеративно-дистрофические поражения позвоночника (нестабильность, спондилолистез, грыжи дисков, остеохондроз, стеноз позвоночного канала). В спинальном центре БелНИИТО оперативному лечению подверглось 506 пациентов с дегенеративно-дистрофическими процессами, в том числе 196 – на шейном отделе, 27 – на грудном, 283 – на поясничном. В развитии стеноза шейного отдела важную роль имеет оксификация задней продольной связки. В большинстве случаев рано начатое адекватное лечение дает положительные результаты. Хирургическое лечение показано в случае отсутствия положительного результата от консервативной терапии в течение 4 мес. и отсутствия положительной динамики до 3-х недель при остром развитии симптоматики. Большинство операций на шейном отделе выполнено в случаях сдавления спинного мозга, сопровождающегося развитием вертеброгенной цервикальной миелопатии (90 %). Больные со сдавлением корешков оперированы при выраженном болевом синдроме или развитии парезов мышц верхних конечностей. При дегенеративно-дистро-

фических поражениях шейного отдела позвоночника наиболее обоснована передняя декомпрессия и корпородез аутооттрансплантатом на одном или двух уровнях. Задняя декомпрессия обусловлена случаями, когда после операции, выполненной из переднего доступа, сохраняется компрессия спинного мозга и его корешков. Обычно это гипертрофия желтой и межостистых связок (А.Н. Мазуренко). Все хирургические вмешательства у больных с остеохондрозом грудного отдела позвоночника выполнены по поводу сдавления спинного мозга. Осуществлялась передняя или переднебоковая декомпрессия и корпородез аутооттрансплантатом. В случаях заднего сдавления выполнялась декомпрессивная ламинэктомия. У больных с остеохондрозами поясничного отдела позвоночника и стойкой неврологической симптоматикой выполнялись как декомпрессивные, так и декомпрессивно-стабилизирующие вмешательства из заднего хирургического доступа. Декомпрессивные вмешательства (удаление грыж дисков, желтой связки, сегментарная декомпрессия с лигаментэктомией и резекцией суставных отростков) обычно приводят к нестабильности. В таких случаях не требуются внутренняя фиксация или межтеловой спондилодез. В случаях сегментарной нестабильности или дегенеративного спондилолистеза в последние годы используем заднюю транспедикулярную фиксацию с применением разработанных конструкций и спондилодез аутооттрансплантатами. При тяжелых стенозах позвоночного канала, требующих выполнения задней декомпрессии на нескольких уровнях, операция обязательно завершается задней стабилизацией.

Спондилолистез обычно бывает на уровне L₄–L₅–S₁. Раньше выполнялась чаще декомпрессия дурального мешка у лиц со стабильными формами, включая парциальную или тотальную ламинэктомию, фасетэктомию, менингоарадикулолиз. Разработанная методика чрестеловой декомпрессии дурального мешка осуществлялась как этап декомпрессивно-стабилизирую-

щего вмешательства из переднего хирургического доступа. (О.И. Дулуб). Передний спондилодез выполнялся по В.Д. Чаплину, А.А. Коржу, Я.Л. Цивьяну, а также с использованием трансплантата из подвздошной кости на сосудистой ножке (А.М. Петренко, О.И. Дулуб и др.). В юношеском возрасте при спондилолистезе II–IV степени показан корпородез внебрюшинным доступом. Если есть неврологическая симптоматика и стеноз канала, то целесообразна декомпрессивная ламинэктомия, а затем корпородез (можно одновременно в два этапа). В зрелом возрасте при спондилолистезе I–II степени с болевым синдромом вначале проводится курс консервативного лечения: электростимуляция мышц спины, амплипульс, ношение фиксирующего пояса, при неэффективности – передний спондилодез. В случаях значительного смещения L₄ или L₅ и сужения канала с нарастающей неврологической симптоматикой оправдала себя следующая методика: декомпрессивная ламинэктомия с частичным иссечением клина Урбана плюс транспедикулярная фиксация стержневой конструкцией выше- и нижележащих позвонков с подтягиванием сместившегося позвонка до необходимого уровня, второй этап – корпородез внебрюшинным доступом. В пожилом возрасте при спондилолистезе с болевым синдромом к оперативному лечению стоит прибегать очень осторожно. Следует установить причину миелопатии, которая является следствием или спондилолистеза, или нарушения спинального кровоснабжения как проявления атеросклероза. Необходимо обследование всеми доступными способами (реовазография, ЯМР, ЭМГ и т. п.). Если миелопатия наступает вследствие атеросклероза в артериях Адамкевича или Демпрож-Готтерона, то оперативное вмешательство на позвоночнике пользы не принесет, может ухудшить состояние пациента. В подобных случаях рационально проводить консервативную терапию с применением сосудорегулирующих препаратов, магнитотерапии, ношение фиксирующего пояса и т.д.

Опухоли и опухолеподобные поражения позвоночника. Сохранные операции при опухолях позвоночника выполняются в основном в БелНИИТО. При необходимости комплексного лечения больные переводятся в институт онкологии и медицинской радиологии. При данной патологии очень важна своевременная диагностика, а она бывает чрезвычайно трудна из-за множества вариантов, неспецифичности клинической картины и недостаточной осведомленности врачей. Диагностические ошибки встречаются в 78–80 % случаев. В институте проведены сопоставления клиничко-рентгенологической картины с гистологическим строением новообразований. Выявлены закономерности течения опухолевого процесса, особенности злокачественной трансформации остеобластокластомы (ОБК), хондромы, хондробластокластомы, экзостозной хондродисплазии и других новообразований (Л.А. Пашкевич). Даны рекомендации по объему операций в зависимости от гистологической структуры. С 1982 по 2002 г. оперировано 357 пациентов (доброкачественные образования отмечены в 48,5, первичнозлокачественные – в 26,5, метастатические – в 25,0 % случаев). Среди доброкачественных наиболее часто встречаются костно-хрящевые экзостозы, хондромы, эозинофильные гранулемы, ксантомы; среди злокачественных – миеломная болезнь, плазмоцитома, хондросаркома, ретикулосаркома (лимфома); среди метастатических – гипернефрома, рак почки, желудка, кишечника, легких, молочной железы. В трудных случаях, особенно при литической форме новообразования в телах позвонков, следует шире пользоваться пункционной, транспедикулярной биопсией, экспресс-биопсией во время операции. Опера-

тивное вмешательство при доброкачественных опухолях в заднем опорном комплексе без сдавления спинного мозга не вызывает больших затруднений, но если приходится выполнять ламинэктомию на двух или более сегментах, то необходима стабилизация позвоночника. Такие опухоли в телах позвонков как, ОБК, хондрома, аневризмальная киста, могут поражать не только тело, но и дуги, оплетая спинной мозг. В таких случаях показано удаление пораженного позвонка, лучше одномоментно передним и задним доступами. Спереди целесообразно удалить единым блоком пораженное тело, смежные диски и замыкающие пластинки на неповрежденных позвонках, затем заместить дефект костным трансплантатом, а сзади – удалить дуги и суставные отростки и осуществить задний спондилодез. В настоящее время в институте разработаны и внедрены в практику пористые титановые имплантаты (CVIP, TVIP) для замещения тел позвонков (А.В. Бабкин, А.М. Петренко и др.). Клинические испытания показали высокую способность к остеоинтеграции пористых титановых имплантатов, создавая прочный спондилодез. Это позволяет выполнять контрольную МРТ. В последние годы в БелНИИТО совместно с институтом онкологии разрабатываются новые подходы к рациональному и своевременному лечению пациентов со злокачественными опухолями и сдавлениями спинного мозга, которые поддаются химиолучевой терапии (миелома, злокачественная лимфома, саркома Юинга, злокачественная гистиоцитома, некоторые виды рака). Первоначально лечение проводится в онкоучреждении – химиотерапия, затем в институте травматологии и ортопедии выполняется оперативное вмешательство в полном объ-

еме (спондилэктомия и стабилизация транспедикулярным универсальным фиксатором из сплава титана). Завершающий этап химиолучевой терапии вновь осуществляется в институте онкологии. При разрушении и значительном смещении верхнешейных позвонков, которые вследствие деформации сдавливают спинной мозг, вначале накладывается гало-аппарат, устраняются деформация и сдавление спинного мозга, затем проводится химиотерапия, а после этого выполняется окципитоспондилодез – такая тактика оправдала себя на практике. При опухолях крестца мы продолжаем разрабатывать одномоментные и двухэтапные технологии удаления опухолей S₁–S₂ путем вентральных и дорсальных доступов с прочной стабилизацией пояснично-крестцового отдела позвоночника.

Кроме лечения больных с отмеченными формами заболеваний, в центре проводилось лечение пациентов с последствиями перенесенного туберкулезного спондилита, остеомиелита, анкилозирующего спондилоартрита, когда через многие годы после затихания процесса появлялась неврологическая симптоматика, наступал срыв компенсации, деформация постепенно прогрессировала и усугубляла неврологию. В таких случаях после тщательного обследования (КТ, МРТ, сцинтиграфия и т. д.) нами проводилось консервативное лечение в течение 1,0–1,5 мес. При отсутствии эффекта осуществлялась передняя декомпрессия с удалением пораженных позвонков и передний спондилодез на значительном протяжении; ламинэктомию здесь противопоказана. При болезни Бехтерева выполнялась клиновидная резекция дуг и спондилотомия на уровне L₃–L₄ по Я.Л. Цивьяну.

Литература

- | | | |
|---|---|--|
| <p>1. Бабкин А.В. Диагностика и лечение поврежденных верхнешейных позвонков: Дис. ... канд. мед. наук. Минск, 1997.</p> <p>2. Бабкин А.В., Петренко А.М., Макаревич С.В. и др. // Актуал. вопросы травматол. и ортопедии: Материалы науч.-практ. конф. травматол.-ортопедов Республики Беларусь. Минск, 1998. С. 91–92.</p> <p>3. Воронович И.Р., Дулуб О.И., Николаев В.Н. Спондилолистез. Минск, 1990.</p> <p>4. Воронович И.Р., Петренко А.М., Макаревич С.В. и др. // 6-й съезд травматол.-ортопедов Республики Беларусь. Витебск, 1996. С. 256–258.</p> <p>5. Воронович И.Р., Петренко А.М., Макаревич С.В. и др. // Вестник травматол. и ортопед. им. Н.Н. Приорова. 1997. № 3. С. 3–9.</p> | <p>6. Воронович И.Р., Пашкевич Л.А. Опухоли позвоночника (диагностика и клиничко-рентгеноморфологические сопоставления с применением КТ и МРТ). Минск, 2000.</p> <p>7. Мазуренко А.Н. Диагностика и хирургическое лечение стеноза шейного отдела позвоночного канала: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Минск, 2001.</p> <p>8. Макаревич С.В. Спондилодез универсальным фиксатором грудного и поясничного отделов позвоночника. Минск, 2001.</p> <p>9. Макаревич С.В., Зарецкий С.В., Бабкин А.В. и др. // Материалы 7 съезда травматол.-ортопедов Республики Беларусь. Минск, 2002. С. 93–96.</p> | <p>10. Пашкевич Л.А. Клиничко-рентгенологическая характеристика и дифференциальная диагностика опухолей позвоночника и плоских костей (лопатка, ребра, грудина): Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. Минск, 1996.</p> <p>11. Тесаков Д.К. // Материалы 7 съезда травматол.-ортопедов Республики Беларусь. Минск, 2002. С. 107–111.</p> |
|---|---|--|

Адрес для переписки:
 Воронович Иосиф Робертович
 220024, Белоруссия, Минск,
 ул. Кижеватова, 60/4, БелНИИТО,
 ortoped@mail.belpak.by