

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С НЕБЛАГОПРИЯТНЫМИ ПОСЛЕДСТВИЯМИ ПОЗВОНОЧНО-СПИННОМОЗГОВОЙ ТРАВМЫ

А.К. Дулаев¹, В.Д. Усиков², Д.А. Пташников², Е.М. Фадеев², А.В. Дыдыкин⁴,
З.Ю. Аликов¹, Н.М. Дулаева³

¹Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе

²ФГУ «Российский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. Р.Р. Вредена Росмедтехнологий»

³ГУН «Федеральный центр сердца, крови и эндокринологии им. В.А. Алмазова»,

⁴Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова
Санкт-Петербург

Статья посвящена актуальной проблеме лечения последствий неудовлетворительного хирургического лечения пострадавших с позвоночно-спинномозговой травмой. Авторы провели двухцентровое исследование результатов предшествовавшего хирургического лечения пациентов с осложнённой и неосложнённой травмой позвоночника и на основании анализа данных выработали алгоритм оперативных пособий. Использован богатый клинический материал в виде 614 наблюдений с катамнезом от 1 до 10 лет. Работа направлена на улучшение качества хирургического лечения, неврологических и анатомо-функциональных результатов.

Ключевые слова: позвоночно-спинномозговая травма, хирургическое лечение, осложнения.

SURGICAL TREATMENT OF PATIENTS WITH UNFAVORABLE CONSEQUENCES OF VERTEBRAL-SPINAL INJURIES

A.K. Dulaev, V.D. Usikov, D.A. Ptashnikov, E.M. Fadeev, A.V. Dydykin,
Z.Yu. Alikov, N.M. Dulaeva

The article is dedicated to the vital problem of the consequences caused by negligent surgical treatment of those who suffered spinal and vertebral trauma. The authors carried out a cooperative survey of the results of the previous treatments of patients with traumas with and without complications and they came up with the algorithm of surgical methods, based on the data analysis. Vast database of 614 clinical case treatments with post-operative observations of 1 to 10 years long have been used. The work is aimed at raising the standards of surgical treatments and improvement of neurological & anatomic-functional results.

Key words: spinal and vertebral trauma, surgical treatment, complications.

Авторы провели исследование, посвященное обобщению и анализу результатов хирургического лечения больных с неблагоприятными последствиями позвоночно-спинномозговой травмы. Актуальность данной проблемы определяется тем обстоятельством, что, к сожалению, в большинстве регионов России отсутствует отлаженная рациональная система организации специализированной помощи пострадавшим с острой позвоночно-спинномозговой травмой и не работают современные протоколы хирургического лечения данной патологии. Большинство пациентов в порядке скорой помощи поступает в нейрохирургические и травматологические отделения лечебных учреждений, которые не

располагают современным диагностическим и лечебным оборудованием, а хирурги не имеют достаточной подготовки и опыта по вопросам неотложной хирургии позвоночника.

Материалом настоящего исследования явились 614 наблюдений больных, лечившихся в клиниках НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе и РНИИТО им. Р.Р. Вредена по поводу неблагоприятных последствий позвоночно-спинномозговой травмы. В данной группе было 362 (58,9%) мужчины и 252 (41,1%) женщины. Возраст больных варьировал в пределах от 17 до 62 лет и в среднем составил $28,7 \pm 4,2$ лет. Приблизительно в половине наблюдений – 317 (51,6%) – ПСМТ локализовалась в так называемых

мом «переходном» отделе позвоночника (Th11-L2), в 161 (26,2%) наблюдении – в грудном отделе (Th1-Th10), еще реже, в 71 (11,6%) наблюдении – на уровне L3-L5 позвонков и в 65 (10,6%) наблюдений – в шейном отделе позвоночника. 515 (83,9%) из 614 больных при поступлении имели в той или иной степени выраженные неврологические расстройства как последствия ПСМТ. Распределение выраженности неврологического дефицита у пациентов по шкале ASIA/IMSOT было таковым: А – 128 (20,8%) больных, В – 133 (21,7%), С – 149 (24,3%), D – 59 (9,6%). 145 (23,4%) больных не имели неврологических расстройств и были включены в группу Е. Сроки, прошедшие с момента получения травмы, колебались в пределах от 2,5 мес. до 15 лет и в среднем составили 10,5 мес. Большинство пациентов – 272 (44,3%) человека пострадало в дорожно-транспортных происшествиях, около трети – 209 (34,0%) – при падении с различной высоты, остальные больные – при иных, значительно более редких обстоятельствах. В анализируемой группе больных преобладали пациенты, получившие повреждения позвоночника по механизму компрессии – 308 (50,2%) человек. Согласно широко распространенной во всем мире классификации F. Magerl с соавторами (2001), эти повреждения относятся к типу А. Меньшие доли составили дистракционные (тип В) – 151 (24,6%) пациент – и ротационные (тип С) – 155 (25,2%). 566 (92,2%) больных поступили в удовлетворительном состоянии, остальные 48 (7,8%) – в состоянии средней тяжести.

Протокол обследования больных включал изучение жалоб, соматического, ортопедического и неврологического статусов, проведение обзорной рентгенографии с определением величин посттравматических и компенсаторных деформаций позвоночника и его баланса, КТ- и МРТ-исследований, по показаниям – позитивной миелографии (ПМГ), электронейромиографии (ЭНМГ). Больные наблюдались в динамике: в течение первых 2 недель после оперативного лечения, затем через 3, 6 и 12 мес.

В задачи исследования входило изучение причин и основных патологических состояний, обусловивших неудовлетворительные анатомо-функциональные результаты предшествовавшего лечения и на этой основе – разработка оптимальной хирургической тактики у больных с неблагоприятными последствиями позвоночно-спинномозговой травмы.

Анализ результатов лечения больных на предшествующих этапах показал, что основными причинами низкого качества жизни пациентов являются: 1) стойкий и (или) нарастающий неврологический дефицит – 469 (76,4%) человек;

2) выраженный вертеброгенный и (или) корешковый болевой синдром – 416 (67,8%); 3) выраженные статические расстройства – 377 (61,4%); 4) неудобства и косметические проблемы, связанные с порочной формой позвоночного столба – 297 (48,4%); 5) длительная лихорадка и хроническая интоксикация – 89 (14,5%).

Комплексное предоперационное обследование, проведенное в клиниках, позволило установить основные патологические состояния, главным образом обусловившие неудовлетворительные анатомо-функциональные результаты лечения больных, перенесших позвоночно-спинномозговую травму. Таковыми явились: 1) посттравматические миело-, каудо- и радикулопатии – 469 (76,4%) человек, причем, более чем у 90% (425) этих больных были диагностированы объективные признаки сохраняющейся компрессии нервно-сосудистых образований позвоночного канала; 2) выраженные деформации позвоночника – 297 (48,8%); 3) хроническая нестабильность позвоночника – 419 (68,2%); 4) неполноценная консолидация тел сломанных позвонков – 57 (9,3%); 5) посттравматические дегенеративные изменения в поврежденных и других сегментах позвоночника – 593 (96,6%); 6) посттравматический и послеоперационный остеомиелит позвоночника – 37 (6,0%) пациентов.

Анализ данных комплексного клиничко-лучевого обследования, диагностика всех патологических состояний и их выраженности лежали в основе разработки индивидуального плана хирургического лечения для каждого больного. Стандартный объем хирургического лечения включал следующие основные элементы: декомпрессия спинного мозга и его корешков; мобилизация позвоночника; коррекция посттравматических деформаций позвоночного столба; реконструкция передней опорной колонны; спондилодез.

Программа хирургического лечения была реализована в один этап у 507 (82,6%) больных, в два этапа – у 107 (17,4%).

Декомпрессия спинного мозга и его корешков. По данным проведенного предоперационного обследования, у 425 (90,6%) из 469 больных с наличием неврологического дефицита было установлено наличие признаков сдавления спинного мозга и (или) его корешков, что служило основанием для выполнения декомпрессии нервно-сосудистых образований позвоночного канала в качестве одного из главных элементов хирургического лечения. У большинства из этих больных имело место переднее сдавление спинного мозга и (или) его корешков (347 наблюдений или 81,4%), реже констатировали комбинированное (переднее и заднее) – 52 (12,2%) или заднее сдавление – 26 (6,2%).

При выборе доступа для проведения декомпрессии руководствовались принципом, что предпочтительно осуществлять декомпрессию со стороны действия компримирующего фактора. Поэтому, за редкими исключениями, для ликвидации переднего сдавления использовали передний доступ, заднего сдавления – задний доступ, комбинированного – комбинированный передний и задний доступы. Отступления от данного принципа касались прежде всего наблюдений с локализацией комбинированного или переднего сдавления в грудном отделе позвоночника, когда у 39 больных декомпрессию выполняли из расширенного заднего доступа (двухсторонней костротрансверзэктомии).

Мобилизация позвоночника. Необходимость проведения мобилизации была обусловлена тем обстоятельством, что с течением времени посттравматическая деформация позвоночного столба становилась все более и более ригидной. Поэтому для проведения полноценной коррекции выраженных деформаций позвоночника было необходимо выполнить передний, задний или комбинированный (передний и задний) релиз, острым путем пересекая образовавшиеся рубцы и костные блоки, формирующие морфологический субстрат ригидности. В результате ретроспективного анализа эффективности различных способов мобилизации позвоночника были предложены наиболее рациональные, с нашей точки зрения, программы ее выполнения в конкретных клинических ситуациях.

Резекцию передних отделов тела сломанного позвонка и смежных межпозвонковых дисков мы рекомендуем использовать при небольших кифотических деформациях (до 30° в грудном отделе позвоночника и до 20° – в шейном и поясничном) и мобильных структурах заднего опорного комплекса.

При небольших кифотических деформациях (до 30° в грудном отделе позвоночника и до 20° – в поясничном) и ригидных структурах заднего опорного комплекса эффективны два варианта хирургической мобилизации: 1) циркулярная вертебротомия на уровне одного или двух позвоночных сегментов; 2) педикулярная субтракционная остеотомия.

И, наконец, при грубых ригидных кифотических деформациях позвоночника, превышающих 40° в грудном и 30° – в поясничном отделах позвоночника целесообразно прибегать к спондилэктомии сломанного позвонка на вершине деформации.

Коррекция посттравматических деформаций позвоночного столба. Коррекция посттравматических деформаций позвоночного столба осуществлялась несколькими способами:

1) путем позиционирования пациента на операционном столе с последующей внутренней фиксацией; 2) в процессе интраоперационного применения съемных устройств (например, различных дистракторов) с последующей внутренней фиксацией; 3) с использованием репозиционных возможностей стабилизирующей системы (например, транспедикулярной); 4) применением внешнего аппарата на основе транспедикулярных винтов.

При небольших посттравматических кифотических деформациях (до 30° в грудном отделе позвоночника и до 20° – в шейном и поясничном), в зависимости от первичного механизма травмы корригирующий маневр заключался в применении дистракционного усилия по вентральной колонне позвоночника (при компрессионном типе повреждения) или компрессионного усилия по заднем колонне (при дистракционном типе повреждения). В подавляющем большинстве этих случаев корригирующий маневр осуществляли с использованием репозиционных возможностей стабилизирующих систем в простой компоновке с коротким рычагом воздействия (например, 4–6-винтовой транспедикулярной системы на 1–2 поврежденных сегмента) или съемных репозиционных приспособлений (например, дистракторов). Выбор способа внутренней фиксации, как правило, определялся в соответствии с доступом: передний доступ – передняя фиксация, задний доступ – задняя фиксация.

В то же время, при больших величинах кифотической деформации позвоночника для проведения полноценной коррекции необходимо было обязательно сочетать дистракционные усилия на передней колонне с компрессией по задней колонне позвоночника. В этих ситуациях стандартом являлось применение протяженных задних многоопорных (8–12 элементов, преимущественно транспедикулярных) спинальных систем, использующих длинные рычаги воздействия. У 38 пациентов с большими посттравматическими кифотическими деформациями корригирующее усилие производили постепенно с использованием внешнего аппарата на основе транспедикулярных винтов. В этих наблюдениях после выполнения полноценной коррекции деформации в процессе второго этапа хирургического лечения внешнюю фиксацию заменяли внутренней.

Реконструкция вентральных опорных структур. Одним из основных принципов реконструктивной хирургии неблагоприятных последствий позвоночно-спинномозговой травмы являлось достижение адекватного эффекта «передней поддержки», то есть восстановление пол-

ноценной опорности вентральной колонны и ее возможности нести физиологические нагрузки. Поэтому в 449 наблюдениях (73,1%) были выполнены реконструкция вентральной колонны с использованием: 1) аутотрансплантатов (258 или 57,4%); 2) аллотрансплантатом (21 или 4,7%); 3) полыми металлическими имплантатами, наполненными аутокостью (96 или 21,4%); 4) массивными имплантатами из биосовместимых материалов (биоситалл, никелид титана, углеродистый углерод и др.) в сочетании с аутокостью (74 или 16,5%).

Спондилодез. Во всех случаях оперативные вмешательства завершали выполнением спондилодеза: в 251 наблюдении – только переднего (40,9%), в 165 наблюдениях – только заднего (26,9%) и в 198 наблюдениях (32,2%) переднего и заднего. В качестве основного пластического материала более чем в 96% случаев использовали аутокость.

Общая частота осложнений составила 6,2%. В структуре осложнений преобладали поверхностная (2,8%) и глубокая инфекция (1,1%) послеоперационных ран, развитие псевдоартрозов (1,2%). В единичных наблюдениях имели место гематораксы, миграция трансплантатов, пневмо-

нии, тяжелая мочевиная инфекция. Летальность составила (0,7% или 4 случая).

Результаты хирургического лечения были прослежены в сроки от 1 года до 10 лет. Из 469 пациентов с наличием неврологических расстройств полного регресса неврологического дефицита удалось добиться у 43 пациентов (9,2%), частичного, в среднем, на 1 ступень – у 241 (51,4%). Нарастание неврологических расстройств было отмечено у 9 больных (1,9%).

Только 89 (21,4%) из 416 пациентов, жаловавшихся вертеброгенную или корешковую боль до оперативного лечения, отмечали у себя наличие болевого синдрома, но значительно меньшей интенсивности. Жалобы на выраженную боль в спине после операции предъявляли только 3 пациента.

Оценка результатов достигнутой коррекции выраженных посттравматических деформаций позвоночного столба показала высокую эффективность проведенного хирургического лечения. Практически у всех оперированных пациентов удалось достигнуть физиологических величин грудного кифоза, шейного и поясничного лордозов, а также состояния баланса туловища. Средние величины коррекции деформаций составили 28,2° в грудном отделе, 17,7° – в шейном и 23,4° – в поясничном.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Дулаев Александр Кайсинович – д.м.н. профессор, заслуженный врач РФ, руководитель отдела травматологии, ортопедии и вертебрыологии СПбНИИСП им. И.И. Джанелидзе, руководитель СПб городского центра неотложной хирургии позвоночника, главный специалист комитета по здравоохранению Правительства СПб по хирургии позвоночника,

Усиков Владимир Дмитриевич – д.м.н. профессор, научный руководитель отделения нейроортопедии и костной онкологии «Российский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. Р.Р. Вредена Росмедтехнологий»,

Пташников Дмитрий Александрович – д.м.н. профессор, заведующий травматолого-ортопедическим отделением №18 ФГУ «Российский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. Р.Р. Вредена Росмедтехнологий»
e-mail.: drptashnikov@yandex.ru,

Фадеев Евгений Михайлович – к.м.н. врач травматолог-ортопед травматолого-ортопедического отделения №18 ФГУ «Российский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. Р.Р. Вредена Росмедтехнологий»,

Дыдыкин Андрей Валерьевич – д.м.н. преподаватель кафедры госпитальной хирургии Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова, профессор кафедры травматологии и ортопедии СПб Государственного медицинского университета им. И.П. Павлова,

Аликов Знаур Юрьевич – младший научный сотрудник отдела травматологии, ортопедии и вертебрыологии СПбНИИСП им. И.И. Джанелидзе, заведующий отделением СПб городского центра неотложной хирургии позвоночника,

Дулаева Наталья Михайловна – к.м.н. заведующая отделением компьютерной томографии ГУН «Федеральный центр сердца, крови и эндокринологии им. В.А. Алмазова».