



ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИХ ДЕФОРМАЦИЙ ГРУДНОГО И ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛОВ ПОЗВОНОЧНИКА

А.А. Афаунов, Э.М. Полюхович, А.И. Афаунов, А.В. Мишагин, П.П. Васильченко

Кубанский государственный медицинский университет, Краснодар

Цель исследования. Анализ клинической эффективности различных вариантов этапного хирургического лечения посттравматических деформаций грудного и поясничного отделов позвоночника с применением транспедикулярного остеосинтеза (ТПО).

Материал и методы. Проанализирован опыт хирургического лечения 35 пациентов (19 мужчин, 16 женщин в возрасте от 18 до 54 лет) с посттравматическими деформациями грудного и поясничного отделов позвоночника, прооперированных в сроки от 6 мес. до 7 лет с момента травмы. Применялось три варианта этапного хирургического лечения: первый — ТПО внутренней спинальной системой, передний корпородез травмированных позвоночно-двигательных сегментов (ПДС); второй — ТПО внешним аппаратом с постепенным восстановлением анатомических взаимоотношений в травмированном отделе позвоночника, ТПО внутренней транспедикулярной системой, передний корпородез; третий — ТПО внешним аппаратом, после завершения репозиции — передний корпородез и остеосинтез позвоночника вентральной спинальной системой.

Результаты. Применяемая тактика лечения позволила получить 77,1 % хороших и 20,0 % удовлетворительных результатов лечения. Неудовлетворительный результат у одного больного (2,8 %) был связан с поздним нагноением и удалением металлоконструкции.

Заключение. Применение дополнительного этапа ТПО аппаратом внешней фиксации дает наибольшие возможности для репозиции. Остеосинтез позвоночника вентральными системами, выполняемый в условиях полноценной репозиции и стабилизации травмированных ПДС внешним транспедикулярным аппаратом, имеет тактические преимущества и является предпочтительным.

Ключевые слова: позвоночник, деформация, транспедикулярный остеосинтез, вентральная фиксация.

SURGICAL TREATMENT OF POSTTRAUMATIC DEFORMITIES IN THE THORACIC AND LUMBAR SPINE

A.A. Afaunov, E.M. Polyukhovich, A.I. Afaunov, A.V. Mishagin, P.P. Vasilchenko

Objective. To analyze clinical efficiency of some variants of staged surgical treatment of posttraumatic deformities in the thoracic and lumbar spine by transpedicular instrumentation osteosynthesis (TO).

Material and Methods. Presented information includes the experience of surgical treatment of 35 patients (19 male and 16 female patients at the age of 18 to 54 years) with posttraumatic deformities of the thoracic and lumbar spine who were operated on within 6 months to 7 years after trauma. Three variants of staged surgical technique were used. The first variant included TO with internal instrumentation, and anterior interbody fusion of injured vertebral motion segments (VMS). The second variant comprised of TO with external device for gradual restoration of anatomical relations in the injured spinal segments, TO with internal transpedicular system, and interbody fusion. The third variant included TO with external apparatus, anterior interbody fusion after reposition, and spine osteosynthesis with ventral spinal system.

Results. Used tactics resulted in 77.1 % of good and 20.0 % of satisfactory treatment outcomes. One patient (2.8 %) presented an unsatisfactory result due to late suppuration and removal of hardware.

Conclusion. An additional stage of transpedicular osteosynthesis with the device for external fixation enables favorable conditions for reposition. Spine osteosynthesis with ventral systems performed at the conditions of full-scale reposition and stabilization of the injured VMS has the tactical advantages and is to be preferred.

Key Words: spine, deformity, transpedicular instrumentation, anterior spine fixation.

Hir. Pozvonoc. 2007;(3):8–15.

Внедрение в клиническую практику травматологии и ортопедии современных хирургических технологий коррекции и стабилизации позвоночника при его повреждениях позволило значительно улучшить результаты лечения [1–4, 6, 8–10, 13]. Тем не менее некоторые пациенты по разным причинам получают хирургическое лечение несвоевременно, в поздние сроки после травмы [3, 5, 10]. Большая техническая сложность лечения в таких случаях, как правило, обусловлена наличием грубых прогрессирующих деформаций позвоночника с развитием или усугублением неврологического дефицита [1–3, 5, 10–12]. Вопрос хирургического лечения данной категории больных недостаточно освещен в отечественной и зарубежной литературе, требует уточнения показаний к применению различных методов коррекции или сочетанию нескольких методов, применяемых как последовательно, так и одновременно. В связи с этим лечение посттравматических деформаций грудного и поясничного отделов позвоночника остается одним из актуальных и наиболее сложных вопросов современной вертебрологии [3, 5, 10].

Цель нашего исследования – анализ клинической эффективности различных вариантов этапного хирургического лечения посттравматических деформаций грудного и поясничного отделов позвоночника с применением транспедикулярного остеосинтеза (ТПО).

Материал и методы

Проанализирован опыт хирургического лечения 35 пациентов (19 мужчин, 16 женщин в возрасте от 18 до 54 лет) с посттравматическими деформациями грудного и поясничного отделов позвоночника, прооперированных в сроки от 6 мес. до 7 лет с момента травмы. У всех больных деформации были следствием неудовлетворительного лечения нестабильных повреждений позвоночного столба с последующим увеличением локального сегментарного

кифоза, не сопровождающегося формированием спонтанного костного блока, что приводило к прогрессирующей функциональной декомпенсации травмированных позвоночно-двигательных сегментов (ПДС). Повреждения на уровне Th₆–Th₁₁ были у 5 пациентов, на уровне Th₁₂–L₁ – у 23, на уровне L₂–L₅ – у 7. У 24 больных посттравматическая деформация позвоночника сформировалась в результате повреждения одного ПДС, у 11 – двух. Спондилометрические показатели деформаций определяли общепринятыми методами по результатам рентгенографии, КТ и МРТ [9]. Локальный кифоз в травмированных ПДС составлял в среднем 33,8°. Вертикальный размер передней остеолигаментарной колонны был снижен до 36,9 % [9]. Дислокация краниального позвонка кпереди в сагиттальной плоскости при подвывихах и вывихах у 18 больных составляла в среднем 23,9 % [9]. Стеноз позвоночного канала на уровне деформированных ПДС в среднем на 24,2 % отмечен в 12 случаях.

Все пациенты предъявляли жалобы на стойкий прогрессирующий болевой синдром на уровне деформации позвоночника. У 13 больных посттравматическая деформация сопровождалась неврологическим дефицитом различной степени тяжести. Радикулопатия отмечалась у 4 человек. Более грубые нарушения из-за позвоночно-спинномозговой травмы в виде нижнего парапареза с дисфункцией тазовых органов были у 6 больных; нижняя параплегия – у 3. Ранее были оперированы 10 пациентов, однако результаты лечения не были удовлетворительными, деформация в травмированных ПДС прогрессировала.

Проводимое нами этапное хирургическое лечение посттравматических деформаций предусматривало полноценную коррекцию анатомических взаимоотношений в травмированных ПДС, декомпрессию дурального мешка, надежную стабилизацию, позволяющую проводить раннюю активизацию без внешней им-

мобилизации, а также реконструктивно-пластические вмешательства на телах травмированных позвонков для восстановления опороспособности передней остеолигаментарной колонны. Во всех случаях лечение предполагало использование ТПО. Среди пациентов ни у одного не было неотложных показаний к передней декомпрессии дурального мешка, так как вертебротеллярный конфликт отсутствовал, а 13 пациентов со стойкими неврологическими нарушениями имели большие сроки от момента травмы (более 6 мес.). Деформации позвоночника у больных не были фиксированы спонтанным костным блоком и имели ригидный характер за счет рубцовых процессов в разрушенных остеолигаментарных колоннах при длительных сроках с момента травмы. В связи с этим хирургическое лечение во всех случаях начинали с дорсального этапа, обеспечивающего, по нашему мнению, оптимальные условия для репозиции за счет ТПО, без одновременного выполнения оперативной мобилизации деформированной вентральной колонны [2, 3]. При этом применяли три тактических варианта этапного лечения, а ТПО осуществляли внутренней спинальной системой и аппаратом внешней фиксации.

Все больные проходили лечение в условиях ортопедотравматологических отделений краевой больницы, что лимитировало продолжительность пребывания в стационаре. Девяти больным при наличии сравнительно небольших деформаций с локальным кифозом до 25–30° первым этапом хирургического лечения выполняли ТПО внутренней спинальной системой. При этом в четырех случаях для повышения эффективности коррекции анатомических взаимоотношений в травмированных ПДС использовали предложенный нами способ интраоперационной репозиции позвоночника [1]. Активизировали больных на 4–7-й день после операции, на 12–14-й день выписывали на амбулаторное лечение. После нормализации основных показателей

гомеостаза, через 3–8 недель, больные госпитализировались повторно для выполнения второго этапа хирургического лечения – переднего корпородеза травмированных ПДС. У 26 пациентов для устранения грубых деформаций с локальным кифозом от 26 до 58° применяли предварительный этап хирургического лечения – остеосинтез позвоночника аппаратом внешней фиксации, который осуществляли на протяжении четырех ПДС с использованием 6–8 резьбовых стержней, вводимых через корни дуг в тела четырех позвонков, по два краниально и каудально от травмированного ПДС. Устранение деформации аппаратом внешней фиксации производили постепенно, в течение 6–12 дней, за счет закрытой управляемой редрессации рубцового конгломерата, сформировавшегося в травмированных ПДС на месте разрушенных остеолигаментарных колонн, до полного восстановления анатомических взаимоотношений. Скорость коррекции анатомических взаимоотношений ограничивалась интенсивностью болевого синдрома и ригидностью деформации. После завершения репозиции у 13 из 26 больных выполняли демонтаж аппарата внешней фиксации и внутренний остеосинтез транспедикулярной спинальной системой. У других 13 больных внутренний остеосинтез позвоночника производили, не снимая аппарат внешней фиксации, системой вентральной стабилизации, после чего выполняли демонтаж внешнего транспедикулярного аппарата. Передний корпородез при использовании систем вентральной стабилизации производили одновременно с внутренним остеосинтезом позвоночника. При использовании внутреннего ТПО корпородез травмированных сегментов выполняли отдельным этапом.

Протяженность фиксации позвоночника при внутреннем ТПО была различной. У 8 больных производилась фиксация одного ПДС, у 8 – двух, у 5 – трех, у 1 – четырех. В 11 случаях использовали четырехвинтовые

транспедикулярные спинальные системы, в 2 – пятивинтовые, в 7 – шестивинтовые, в 2 – восьмивинтовые. У 4 больных одновременно с внутренним ТПО по показаниям выполняли декомпрессивную ламинэктомию. Корпородез после внутреннего ТПО производили только на протяжении поврежденных ПДС. У 14 больных произвели корпородез одного сегмента, у 8 – двух. При остеосинтезе позвоночника вентральной системой фиксацию и корпородез во всех 13 случаях осуществляли на протяжении двух сегментов. У 2 больных при наличии передней формы вертебротелулярного конфликта, сохраняющегося после ТПО, при выполнении корпородеза производили субтотальную корпорэктомию и переднюю декомпрессию дурального мешка.

У 31 больного пластическим материалом для корпородеза являлись аутооттрансплантаты из гребня подвздошной кости, у 4 – имплантаты из пористого NiTi. Всех больных, за исключением четырех пациентов с грубым неврологическим дефицитом, активизировали на 4–7-й день после операции. Дополнительные средства внешней иммобилизации при этом не применяли. Больным рекомендовали не сидеть, избегать наклонов и поворотов туловища в течение 2–2,5 мес., им разъясняли приемы лечебной гимнастики для тренировки мышц спины по методике В.В. Гориневской и Е.Ф. Древинга [7].

Проводя анализ эффективности хирургического лечения посттравматических деформаций, мы оценивали возможности репозиции при различных вариантах смещений, а также стабильность фиксации травмированных ПДС в период формирования межтелового костного блока. Репозиционные возможности ТПО характеризовались показателями коррекции основных компонентов травматической деформации – локального кифоза на уровне повреждения позвоночника, дефицита вертикального размера вентральной остеолигаментарной колонны, подвывихов или вывихов

позвонков, стеноза позвоночного канала. Стабильность остеосинтеза характеризовалась частотой случаев и величиной частичной потери коррекции в послеоперационном периоде по результатам рентгенографии и КТ в течение года после окончания хирургического лечения. Количественные показатели, характеризующие эффективность ТПО в каждой группе, подвергали статистической обработке с определением стандартной ошибки средних значений.

Результаты

Среди больных, оперированных в два этапа без применения аппарата внешней фиксации, средняя величина производимой угловой коррекции во время ТПО составила $12,2^\circ \pm 2,9^\circ$, послеоперационный кифоз – в среднем $13,8^\circ \pm 1,5^\circ$. Вертикальный размер травмированных сегментов восстановился в среднем до $71,4 \pm 3,3$ %. Величина интраоперационной коррекции – $14,4 \pm 2,8$ %. Остаточные дислокации позвонков травмированных ПДС в горизонтальной плоскости у 3 больных – $2,5 \pm 1,4$ %. Угловая коррекция – $32,2^\circ \pm 4,3^\circ$, средняя величина остаточного кифоза в травмированных сегментах – $4,6^\circ \pm 1,7^\circ$. Вертикальный размер травмированного ПДС удалось восстановить в среднем до $94,3 \pm 3,7$ %. Величина коррекции – $64,3 \pm 7,3$ %. Дислокации в горизонтальной плоскости устранены в среднем до $2,1 \pm 1,8$ %. Величина коррекции этого вида смещения – $22,6 \pm 7,9$ %.

Из 13 пациентов с посттравматическим неврологическим дефицитом положительная динамика по шкале Frankel достигнута у 9; отсутствовали изменения в неврологическом статусе – у 4. Динамика перестройки костных аутооттрансплантатов и сроки формирования межтеловых костных блоков у наших пациентов соответствовали наблюдениям других авторов [8]. Случаев лизиса аутооттрансплантатов с формированием псевдартрозов мы не наблюдали.