



РЕВИЗИОННЫЕ ОПЕРАЦИИ В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ПОВРЕЖДЕНИЙ ГРУДНОГО И ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛОВ ПОЗВОНОЧНИКА

А.А. Афаунов^{1, 2}, И.В. Басанкин^{1, 2}, А.В. Мишагин², А.В. Кузьменко^{1, 2}, К.К. Тахмазян^{1, 2}

¹Кубанский государственный медицинский университет, Краснодар

²Краевая клиническая больница № 1 им. С.В. Очаповского, Краснодар

Цель исследования. Систематизация технических и тактических вариантов выполнения ревизионных операций при хирургическом лечении повреждений нижнегрудного и поясничного отделов позвоночника для снижения травматичности и технической сложности и улучшения спондилометрических показателей коррекции травмированных позвоночно-двигательных сегментов.

Материал и методы. Исследованы результаты лечения 62 пациентов, которые были реоперированы по поводу повреждений грудного и поясничного отделов позвоночника.

Результаты. Хорошие отдаленные результаты лечения получены у 72,7 % пациентов, удовлетворительные — у 27,3 %.

Заключение. Предложенная дифференцированная тактика выполнения ревизионных хирургических вмешательств при лечении повреждений грудного и поясничного отделов позвоночника позволила уменьшить травматичность и техническую сложность ревизионных операций и улучшить спондилометрические показатели коррекции травмированных позвоночно-двигательных сегментов.

Ключевые слова: позвоночник, травма, ошибки, повторные операции.

REVISION PROCEDURES IN THE SURGICAL TREATMENT OF THORACIC AND LUMBAR SPINE INJURIES

A.A. Afaunov, I.V. Basankin, A.V. Mishagin, A.V. Kuzmenko,
K.K. Takhmazyan

Objective. To systematize technical and tactical options of revision procedures in the surgical treatment for lower thoracic and lumbar spine injuries in order to reduce their invasiveness and technical complexity and to improve vertebral metric parameters of correction of injured spinal motion segments.

Material and Methods. Treatment results of 62 patients re-operated on for injuries of the lower thoracic and lumbar spine were examined.

Results. Good long-term results of treatment were obtained in 72.7 %, and satisfactory — in 27.3 % of patients.

Conclusion. The proposed differentiated tactics of revision surgery in the treatment of injuries of the thoracic and lumbar spine allowed to reduce invasiveness and technical difficulty of revision surgery as well as to improve vertebral metric parameters of correction of injured spinal motion segments.

Key Words: spine, injury, mistakes, revision surgery.

Для цитирования: Афаунов А.А., Басанкин И.В., Мишагин А.В., Кузьменко А.В., Тахмазян К.К. Ревизионные операции в хирургическом лечении повреждений грудного и поясничного отделов позвоночника // Хирургия позвоночника. 2015. Т. 12. № 4. С. 8–16.

DOI: <http://dx.doi.org/10.14531/ss2015.4.8-16>.

Please cite this paper as: Afaunov AA, Basankin IV, Mishagin AV, Kuzmenko AV, Takhmazyan KK. Revision procedures in the surgical treatment of thoracic and lumbar spine injuries. Hir. Pozvonoc. 2015;12(4):8–16. In Russian.

DOI: <http://dx.doi.org/10.14531/ss2015.4.8-16>.

Ревизионные операции при повреждениях грудного и поясничного отделов позвоночника являются одной из наиболее сложных и актуальных проблем современной вертебрологии [1, 4, 7, 8, 10]. Вопрос хирургического лечения данной категории больных недостаточно освещен в отечественной и зарубежной литературе. Необходимость в ревизионных операциях воз-

никает по разным причинам [4, 7, 8, 10]. Стандартные, хорошо отработанные технические и тактические подходы к лечению повреждений позвоночника в таких ситуациях зачастую оказываются малоэффективными [1, 7]. При этом повторные операции всегда увеличивают травматичность, техническую сложность и хирургический риск лечения, длительность стац-

нарного этапа, вероятность тяжелых и необратимых осложнений, продолжительность реабилитационного периода. В связи с обучением большого количества молодых хирургов современным высокотехнологичным методам лечения повреждений грудного и поясничного отделов позвоночника и широким внедрением этих методов в клиническую прак-

тику региональных ЛПУ актуальным вопросом становится изучение причин и определение основных технических аспектов ревизионных операций при хирургическом лечении повреждений нижнегрудного и поясничного отделов позвоночника.

Цель исследования – систематизация технических и тактических вариантов выполнения ревизионных операций при хирургическом лечении повреждений нижнегрудного и поясничного отделов позвоночника для снижения их травматичности и технической сложности, улучшения спондилометрических показателей коррекции травмированных позвоночно-двигательных сегментов (ПДС).

Материал и методы

Клинический материал исследования за 2005–2014 гг.: 62 пациента, которые реоперированы по поводу повреждений грудного и поясничного отделов позвоночника. Среди больных было 35 мужчин и 27 женщин в возрасте от 18 до 54 лет. Исходно имели позвоночно-спинномозговую травму (ПСМТ) 19 больных; на момент ревизионной операции неврологический дефицит был у 16 больных, у 4 из них – ятрогенного характера.

Повреждения на уровне T_6 – T_{11} были у 16 больных, T_{12} – L_1 – у 31, L_2 – L_5 – у 19. У 33 пациентов был поврежден один ПДС, у 24 – два, у 5 – три. При поступлении в стационар все пациенты предъявляли жалобы на стойкий прогрессирующий болевой синдром в области проведенного ранее хирургического вмешательства по поводу травмы позвоночника. У 16 больных при обследовании выявили неврологический дефицит различной степени тяжести: радикулопатия – у 5 человек, более нижний парализ с дисфункцией тазовых органов – у 8, нижняя параплегия – у 3.

Причины, приведшие к необходимости повторных операций, можно разделить на три группы. В первой группе необходимость в ревизионных операциях обусловлена первоначальным применением заве-

домо малоэффективных и устаревших хирургических методик, во второй – некорректным применением современных высокотехнологичных средств коррекции и стабилизации позвоночника (при этом под термином «некорректно» мы подразумевали не только технические погрешности при имплантации металлоконструкций, но и нарушения в соблюдении показаний к применению того или иного метода), в третьей – обстоятельствами, не зависящими от качества выполнения первоначального хирургического вмешательства, которые в данной группе были выполнены без нарушения применяемых методик.

Таким образом, в первую группу непосредственных причин ревизионных операций вошли 18 случаев, среди которых нестабильность травмированных ПДС после фиксации проволоочными петлями ($n = 6$), нестабильность травмированных ПДС после ламинэктомии без фиксации ($n = 5$), дестабилизация травмированных ПДС после фиксации пластинами ЦИТО, ХНИИТО, ламинарными системами ($n = 4$), дестабилизация травмированных ПДС после протяженной фиксации ламинарной системой ($n = 1$), прогрессирующие посттравматические деформации после аутокорпородезов без металлофиксации ($n = 2$). Во вторую группу причин ревизий отнесли 25 случаев, среди которых дестабилизация конструкций из NiTi с эффектом термомеханической памяти ($n = 5$), некорректная имплантация винтов при транспедикулярной фиксации ($n = 9$), миграция межтеловых и телозамещающих имплантатов, установленных без транспедикулярной фиксации ($n = 4$), недостаточная декомпрессия дурального мешка при применении транспедикулярной фиксации ($n = 3$), посттравматические деформации после вентральной металлофиксации ($n = 4$). В третью группу непосредственных причин ревизионных операций попали 19 случаев, среди которых переломы винтов транспедикулярных систем ($n = 7$), разблокирование коннекторов транспедикулярных систем ($n = 3$),

миграция винтов транспедикулярных систем с последующей дестабилизацией ($n = 7$), переломы винтов вентральных спинальных систем ($n = 1$), прогрессирующий спондилоптоз в результате послеоперационного нагноения, остеомиелита и резекции задних элементов L_5 и S_1 ($n = 1$).

Сроки выполнения ревизионных операций были различными. В течение 3–12 дней с момента травмы оперированы 8 больных. Эти операции обусловлены некорректной имплантацией винтов транспедикулярных систем, которая была выявлена при рентген-контроле в раннем послеоперационном периоде. Во всех указанных случаях винты переустановлены. В период 2–12 недель выполнено 11 ревизионных операций. Среди них 8 случаев выполнения транспедикулярной фиксации после ранее сделанных декомпрессивных ламинэктомий при отсутствии фиксации или с неадекватной фиксацией проволоочными петлями, 3 случая выполнения передней декомпрессии и корпородеза после миграции ранее установленных межтеловых или телозамещающих имплантатов. Основная масса больных (43 человека) реоперирована в сроки более 3 мес. после ранее выполненных операций. Этим больным выполняли реостеосинтез позвоночника при дестабилизации травмированных ПДС, транспедикулярной фиксации большей протяженности, в том числе с цементной имплантацией винтов, этапное хирургическое лечение посттравматических деформаций с применением транспедикулярного аппарата внешней фиксации. У 45 больных ревизионные операции выполнены после лечения в других клиниках. У 17 больных лечение началось в ККБ № 1.

Спондилометрические показатели деформаций в указанных группах больных определяли общепринятыми методами [3, 5, 6, 9] по результатам рентгенографии, КТ и МРТ.

У 51 (82,2 %) из 62 больных достоверно классифицированы исходные повреждения ПДС по рентгенограммам, выполненным непосредственно

после получения травмы. У 11 (17,8 %) больных, оперированных в поздние сроки, исходные рентгенограммы представлены не были, систематизацию повреждений проводили по результатам лучевого обследования в отдаленном периоде. Классификацию повреждений грудного и поясничного отделов позвоночника проводили по Magerl.

Компрессионные переломы типа А1 были у 5 (9,8 %) пациентов, А2 – у 8 (15,7 %), А3 – у 6 (11,8 %); повреждения дистракционного характера В1 – у 4 (7,8 %), В2 – у 3 (5,9 %), В3 не встречались. Наиболее тяжелые повреждения ротационного характера были у 25 больных: С1 – у 13 (25,5 %), С2 – у 10 (19,6 %), С3 – у 2 (3,9 %).

Во всех случаях исходили из того, что хирургическое лечение должно решить четыре основные задачи: устранение или предотвращение вертебромедулярного или вертеброраспидулярного конфликта, нормализация анатомических взаимоотношений в травмированных ПДС, стабилизация травмированного отдела позвоночника и костно-пластическая реконструкция ventральных отделов травмированных ПДС.

Применяемые тактико-технические варианты ревизионных вмешательств при лечении повреждений нижнегрудного и поясничного отделов позвоночника были различными. Их систематизацию провели по сочетанию основных критериев, определяющих технику выполнения отдельных хирургических вмешательств и тактику лечения в целом. При этом учитывали количество хирургических этапов, очередность выполнения ventральных и дорсальных хирургических вмешательств, способ выполнения декомпрессии дурального мешка, протяженность внутренней металлофиксации позвоночника, количество ПДС, на которых выполняли межтеловой спондилодез, возможность применения внешнего транспедикулярного остеосинтеза и спинальных систем для дорсальной или ventральной внутренней стабилизации.

Таким образом, операции из заднего доступа были выполнены 13 пациентам (замена сломанных или некорректно имплантированных винтов), из переднего доступа – 9 (передняя декомпрессия и корпорорез), в том числе с предварительной репозицией аппаратом внешней фиксации у 5 больных; дорсовентральные хирургические вмешательства – 19 (замена металлоконструкции у 6 больных, удаление у 13, передний спондилодез у 19), с дополнительной стабилизацией ventральными системами – 13, в том числе с предварительной репозицией аппаратом внешней фиксации; дорсовентродорсальные хирургические вмешательства – 12 (удаление дорсальной металлоконструкции, передний спондилодез, ТПФ у 13 больных), в том числе с предварительной репозицией транспедикулярным аппаратом внешней фиксации – у 6 больных, со стабилизацией ventральными системами (металлофиксация 360°) – у 6; вентродорсальные хирургические вмешательства – у 9 (передняя мобилизация, декомпрессия, корпорорез, ТПФ, в том числе с предварительной репозицией аппаратом внешней фиксации, у 5 больных – вентродорсовентральные).

Результаты

Для оценки результатов лечения использовали общеизвестные клинические и спондилометрические критерии [1, 3, 5–7, 9]. Характеристику анатомических взаимоотношений в травмированных ПДС производили по показателям локального кифоза, вертикального размера ПДС, трансляционных дислокаций, травматического стеноза позвоночного канала. Вертеброгенный неврологический дефицит оценивали по шкале Frankel с дополнительной балльной оценкой мышечной силы и чувствительности в конечностях. У больных, реоперированных в поздние сроки по поводу посттравматических деформаций позвоночника, клинические проявления до выполнения ревизионных операций, а также в ближайшем и отдаленном послеоперационном периодах

оценивали с использованием показателей ВАШ и ODI. Ближайшие результаты в сроки до 3 мес. после операции изучены у всех больных. Хорошие результаты получены у 46 (74,2 %) пациентов, удовлетворительные – у 16 (25,8 %), у которых отмечено сохранение умеренного болевого синдрома до 2–3 баллов по ВАШ, остаточной деформации при компенсированной опорной функции позвоночного столба, отсутствие положительной динамики неврологического статуса. Среди 16 пациентов с посттравматическим неврологическим дефицитом положительная динамика до I–II ст. по шкале Frankel достигнута у 6 человек. У 10 больных изменений в неврологическом статусе не наблюдалось.

Отдаленные результаты со сроком наблюдения более 1 года прослежены у 44 (71,0 %) больных: у 32 (72,7 %) получены хорошие отдаленные результаты, у 12 (27,3 %) – удовлетворительные.

Обсуждение

Изучение случаев дестабилизации транспедикулярных спинальных систем, среди которых 7 поломок винтов, 3 разблокирования коннекторов и 7 миграций металлоконструкций, показали, что в 14 из 17 таких случаев пациентам не был выполнен передний корпорорез. То есть дестабилизация дорсального металлофиксатора в большинстве случаев происходила при отсутствии опороспособной ventральной колонны травмированных ПДС.

Анализ технических особенностей выполнения ревизионных операций у пациентов показал их наиболее характерные отличия от первичных хирургических вмешательств, выполняемых при повреждениях грудного и поясничного отделов позвоночника. Так, при операциях, производимых из заднего доступа, наибольшие технические затруднения возникали при удалении установленных ранее транспедикулярных или ламинарных систем без соответствующего оригинального набора