

ОПТИМИЗАЦИЯ ВЕНТРАЛЬНОГО АУТОКОСТНОГО СПОНДИЛОДЕЗА В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ НЕСПЕЦИФИЧЕСКИХ СПОНДИЛОДИСЦИТОВ

Гончаров М.Ю.¹, Левчик Е.Ю.²

¹ГБУЗ СО «Свердловская областная клиническая больница №1», г. Екатеринбург, ул. Волгоградская 185, mgmed@list.ru

²ГБУЗ СО «Свердловский областной клинический психо-неврологический госпиталь ветеранов войны», г. Екатеринбург, ул. Соболева 25.

Проведен сравнительный анализ результатов хирургического лечения пациентов неспецифических гнойных спондилитов и спондилодисцитов у двух групп пациентов, отличающихся по способу аутокостной пластики дефектов в телах позвонков. Предложен новый оригинальный способ аутокостного спондилодеза. Из представленных результатов отметили, что изменение формы аутокостного трансплатата по предложенной методике, привело к снижению количества осложнений связанных с миграцией аутооттрансплатата и сократило сроки формирования костных блоков между аутооттрансплататом и смежными поверхностями тел позвонков ($p < 0,05$). Таким образом, одним из реально возможных способов предотвращения осложнений, остается формирование конгруэнтных аутооттрансплататов, препятствующих их смещению и улучшающему сращению.

Ключевые слова: неспецифические спондилодисциты, аутокостный спондилодез, результаты хирургического лечения.

IMPROVEMENT THE RESULTS AUTOGRAFTS FUSION IN SURGICAL TREATMENT OF PURULENT SPONDYLODISCITIS

Goncharov M.Y.¹, Levchik E.Y.²

¹ГБУЗ СО "Sverdlovsk regional clinical hospital №1», Ekaterinburg, ul. 185 Volgograd, mgmed@list.ru

²ГБУЗ СО "Sverdlovsk regional clinical psycho-neurological hospital for war veterans", Ekaterinburg, st. Sobolev 25.

The comparative analysis of results of surgical treatment of purulent spondylitis and spondylodiscitis in two groups of patients differ in the way autografts plastic defects in the vertebral bodies. A new original method of autografts fusion. From these results indicated that the change in shape autografts the proposed method has led to a decrease in the number of complications related to migration autograft and reduced terms for the formation of bone blocks and autografts between adjacent surfaces of the vertebral bodies ($p < 0,05$). Thus, one of the possible ways to actually prevent the complications is the formation of congruent autografts hindering their displacement and improves fusion.

Keywords: pyogenic spondylodiscitis, autograft fusion, the results of surgical treatment.

За последние годы, по литературным данным, и нашим собственным наблюдениям, увеличилось количество случаев неспецифических гнойных заболеваний позвоночника. Наиболее распространенной, клинико-морфологической формой являются спондилиты и спондилодисциты, проявляющиеся поражением тел позвонков и межпозвонковых дисков, частоты которых составляет от 2,2 до 7,9 на 100 тысяч населения [1-3, 5-9]. Наряду с ростом количества пациентов, увеличилось и число хирургических вмешательств при неспецифических спондилитах, основу которых, в большинстве случаев, составляет дискэктомия воспаленного межпозвонкового диска, парциальная, чаще - краевая резекция тел смежных позвонков, с последующим моно и/или комбинированным спондилодезом. При выполнении комбинированного и/или циркулярного спондилодеза, проблем с нестабильностью и формированием костного блока, обычно не возникает, и большинство

авторов наблюдают хорошие исходы лечения [1-5, 7-10]. В ряде клинических и технических ситуаций, таких как некупированный острый гнойный воспалительный процесс в ране, остеопороз тел позвонков, тяжелый сепсис, соматическая отягощенность пациента - не позволяющая выполнить двухэтапную операцию, или - отсутствие технической возможности установки металлоконструкции (нет банка металлоконструкций, нет рентгеновской передвижной С-дуги в операционной), стабилизацию позвоночно-двигательного сегмента можно провести только путем опорного межтелового аутокостного спондилодеза, за счет использования кортикально-губчатого аутотрансплантата. Стоит отметить, что при выполнении только межтелового аутокостного спондилодеза возможно появление ряда ближайших и отдаленных осложнений [1-4, 6-8]. К ближайшим относят – миграция или вывих аутокостного трансплантата, его перелом, лизис, нагноение трансплантата; к отдаленным – отсутствие или длительное формирование костного блока, за счет недостаточной конгруэнтности контактных поверхностей аутокости и позвонка, появление псевдоартроза и ложных суставов в оперированном сегменте, с развитием нестабильности и стойкого вертеброгенного болевого синдрома [1-2, 5-8]. Для предотвращения подобных осложнений было предложено два варианта решения: в первом случае – замещение аутокости различными имплантатами из пластмасс, углерода, керамики, биополимеров, металлов, включая сплавы с памятью формы; во втором – придание аутокостному трансплантату дополнительной формы, улучшающей конгруэнтность смежных поверхностей и препятствующей его миграции [1, 3-6]. Стоит отметить, что в случае инфекционно-воспалительных процессов в телах позвонков замещение аутокости какими-либо другими материалами без дополнительной, например, транспедикулярной фиксации, может привести к повышению частоты осложнений за счет контактного некроза, металлоза, смещения имплантатов, нарастания локальной кифотической деформации [2-6]. Таким образом, одним из перспективных и возможных способов предотвращения осложнений, остается формирование наиболее конгруэнтных смежным поверхностям аутотрансплантатов, препятствующих их смещению и улучшающему сращению кости. В доступной литературе описанные методы формирования поверхностей кортикально-губчатых трансплантатов, их крепление - крайне сложны, трудоемки, продолжительны по времени, и, порой, воспроизводимы только в руках авторов.

Целью нашей работы было улучшение исходов аутокостного спондилодеза при неспецифических спондилодисцитах за счет оптимизации пространственной формы костного трансплантата.

Материалы и методы

Дизайн исследования – открытое, проспективное исследование с ретроспективным контролем. Критерии включения в исследование – пациенты обоего пола, в любом возрасте

(исключая детей до 18 лет), с верифицированным диагнозом – неспецифический спондилит, спондилодисцит, прооперированные в объеме остеонекрэктомии и аутокостного спондилодеза. Критерии исключения из исследования – поражение дужек и отростков позвонков, больные с подозрением на туберкулезную этиологию воспалительного процесса, опухоль позвоночника; пациенты, прооперированные с инструментальной фиксацией или - только в объеме гемиламинэктомии, остеонекрэктомии тел позвонков.

За период с 2005 по 2014 годы на лечение в ГБУЗ СО «Свердловская областная клиническая больница №1» находились 180 пациентов с неспецифическими гнойными заболеваниями позвоночника. Больные были оперированы в объеме некрсеквестрэктомии тел позвонков и межпозвонковых дисков, с последующим стабилизирующим аутокостным спондилодезом. Все пациенты были разделены на две группы: 1 – контрольная, в которой межтеловой спондилодез выполнили по классической методике, в основном за счет прямоугольного би- или три-кортикального костного трансплантата взятого из гребня подвздошной кости; 2 – основная, пациентам которой стабилизирующий спондилодез проводили аутокостным трансплантатом, сформированным по оригинальной методике (патент № 2472461, от 20.01.2013 года). Обе группы пациентов, в целом, были сопоставимы по полу, возрасту, продолжительности заболевания, неврологическим нарушениям, наличию/отсутствию синдрома системного воспалительного ответа.

Всем пациентам при поступлении выполняли без контрастную магнитно-резонансную томографию позвоночника, для уточнения характера и объема поражения позвонков и определения хирургической тактики. Интраоперационно проводили забор гнойного экссудата из очага воспаления в позвоночнике для посева на микрофлору и ее чувствительность к антибиотикам.

В последующем, в ближайшем послеоперационном и отдаленных (до 2-х лет) периодах, проводили контрольные компьютерные томографии для оценки качества выполненной санации гнойника, декомпрессии и стабилизации оперированного позвоночно-двигательного сегмента, формирования костных блоков между телами позвонков и аутоотрансплантатами.

Все расчеты и анализ цифровых данных были выполнены на настольной ПЭВМ, с использованием стандартного набора специализированных программ из пакета MS Office XP (Word, Excel), в операционной среде Windows XP (Microsoft corp., USA, 2001). В работе вычисление точечных значений долей (процентов) и их сравнения между собой, осуществляли с помощью параметрического критерия Фишера (ϕ) через вычисление аргумента нормального распределения (u), и непараметрического - точного критерия Фишера при $p < 0,05$. Для уменьшения систематической ошибки отбора была применена стратификацию сравниваемых подгрупп по отдельным параметрам.

Результаты и их обсуждение

Все пациенты были прооперированы. В 70% наблюдений хирургические вмешательства проводили в плановом порядке, в 30% - в виду нарастающего неврологического дефицита и выраженности синдрома системного воспалительного ответа – в экстренном порядке. Еще раз отметим, что в группу исследования включены только пациенты, прооперированные в объеме парциальной некрсеквестрэктомии и моноаутокостного спондилодеза.

Для сравнения результатов оперативного лечения, связанных с особенностями пространственных форм аутокостных трансплантатов, был предложен ряд дополнительных критериев (Таблица 1).

Таблица 1

Критерии сравнения

Группы Критерии	N ₁ контрольная, n ₁ =100	N ₂ основная, n ₂ =80	P (p<0,05)
Средние сроки активизации, сутки	45±4,6	31±3,4	-
Миграция/вывих аутокости	5 (5%)	1 (1,25%)	p<0,05
Нагноение аутоотрансплантата	3 (3%)	0	p<0,05
Псевдоартроз	10 (10%)	3 (4,28%)	p<0,05
Отсутствии сращения	7 (7%)	1 (1,25%)	p<0,05
Всего	25 (25%)	5 (7,14%)	-

Таким образом, в основной группе пациентов, где выполняли аутокостный спондилодез по оригинальной методике, количество осложнений со стороны аутоотрансплантата в виде его миграции, отсутствии сращения, и воспаления - было достоверно меньше (p<0,05). В случаях отсутствия сращения в оперированном позвоночно-двигательном сегменте, или формирования псевдоартроза с выраженным ортостатическим болевым вертебральным синдромом, в отдаленном периоде выполняли дополнительные хирургические вмешательства - инструментальная стабилизация посредством внеочаговой транспедикулярной фиксации оперированного позвоночно-двигательного сегмента.

Помимо наличия осложнений со стороны аутокостного трансплантата, и отсутствия его сращения со смежными телами позвонков, важным критерием оценки результатов лечения

была продолжительность формирования костного блока между аутотрансплатом и смежными позвонками. Сроки формирования костного блока представлены в таблице 2.

Таблица 2

Продолжительность формирования костного блока

Сроки \ Группы	N1 контрольная, n1=100	N2 основная, n2=80	P (p<0,05)
1-3 месяца	0	0	-
4-7 месяцев	0	6 (7,5%)	p<0,05
8-10 месяцев	30 (30%)	39 (48,75%)	p<0,05
11-12 месяцев	34 (34%)	25 (35,71%)	p>0,1
13-18 месяцев	36 (36%)	10 (14,28%)	p<0,05
Всего	100	80	

Из данных таблицы 2 следует, что у большинства пациентов основной группы – 39 (48,75%), костный блок между аутотрансплантатом и смежными поверхностями тел позвонков сформировался в сроки 8-10 месяцев (p<0,05), а у большинства пациентов контрольной группы – 36 (36%) - в сроки 11-12 месяцев после выполненной операции (p<0,05).

Из представленных результатов стоит отметить, что изменение формы аутокостного трансплатата по предложенной методике, привело к снижению количества осложнений связанных с миграцией аутотрансплантата и сократило сроки формирования костных блоков между аутотрансплататом и смежными поверхностями тел позвонков (p<0,05).

Таким образом, одним из реально возможных способов предотвращения осложнений, остается формирование конгруэнтных аутотрансплантатов, препятствующих их смещению и улучшающему сращению.

Выводы:

1. Стабилизирующий аутокостный спондилодез до сих пор остается методикой выбора в хирургическом лечении неспецифических спондилитов, особенно в условиях невозможности выполнения инструментальной фиксации позвоночника.
2. Улучшение конгруэнтности смежных поверхностей аутотрансплантата и тел позвонков по предложенной методике, позволяет снизить частоту осложнений, сократить сроки формирования костного блока, и, соответственно, дней нетрудоспособности.

Список литературы

1. Гончаров М.Ю., Сакович В.П., Данилов Е.П., Левчик Е.Ю. Ближайшие результаты лечения гнойных неспецифических заболеваний позвоночника // Хирургия позвоночника. 2015. №2. С. 70-72.
2. Гончаров М.Ю., Левчик Е.Ю. Результаты хирургического лечения неспецифических спондилодисцитов шейного отдела позвоночника // Хирургия позвоночника. 2015. Т. 12. №2. С. 51-55.
3. Проценко А.И., Германов В.Г., Сотиков К.В., Горина Л.Б. Стабилизация шейного отдела позвоночника без использования костной пластики. Костная пластика в современной травматологии и ортопедии. - М. - 2001. - с. 66-67.
4. Тиходеев С.А., Вишневский А.А. Неспецифический остеомиелит позвоночника. - СПб.: Издательский дом СПбМАПО, 2004. – 176 с.
5. Ульрих Э.В., Мушкин А.Ю. Вертебрология в терминах, цифрах, рисунках. - СПб.: ЭЛБИ, 2002. – 187 с.
6. Cauthen J.C., Kinard R.E., Vogler J.B. et al. Outcome analysis of noninstrumented anterior cervical discectomy and interbody fusion in 348 patients // Spine. - 1998. - Vol.23, №2. - P. 188-192.
7. Flynn T. B. Neurologic complications of anterior cervical interbody fusion // Spine. - 1982. - Vol.7. - P. 536-539.
8. Kaiser M.G., Haid R.W., Subach B.R., et al. Anterior cervical plating enhances arthrodesis following discectomy and fusion with cortical allograft. // Neurosurgery. - 2002. - 50. - P. 229-236.
9. Riley L.H., Robinson L.A., Johnson K.A., Walker A.E. The results of anterior interbody fusion of the cervical spine // J. Neurosurg. - 1969. - Vol.30. - P. 127-133.
10. Tomita K., Kawagara N., Baba H. Total en bloc spondylectomy // Spine. - 1997. - Vol.22, №3. - P. 324-333.

Рецензенты:

Галимзянов Ф.В., д.м.н., профессор кафедры ФУВ хирургических болезней Уральского государственного медицинского университета, заведующий отделением гнойной хирургии ГБУЗ СО «Свердловская областная клиническая больница №1», Екатеринбург.

Борзунов И.В., д.м.н., ученый секретарь Ученого совета ГБОУ ВПО «Уральская государственная медицинская академия Минздрава РФ», г. Екатеринбург.