

УДК 616.711.6-002.16-035

**КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ВОССТАНОВИТЕЛЬНОМУ ЛЕЧЕНИЮ БОЛЬНЫХ
С ДЕГЕНЕРАТИВНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА
ПОСЛЕ ПЕРЕДНЕГО СПОНДИЛОДЕЗА**

А.А. Койчубеков

Отражены результаты исследования эффективности лечения больных с дегенеративными заболеваниями поясничного отдела позвоночника после переднего спондилодеза с использованием физиотерапевтических методов, представленных электростимуляцией мышц спины, парафинолечением, кальций-электрофорезом, массажем, лечебной физкультурой. Впервые на основании критериев диагностики разработаны принципы подбора физиотерапевтических факторов и их комбинации при проведении курсового лечения. Разработанное комплексное лечение на основе новых подходов позволило повысить эффективность проводимой терапии и улучшить качество жизни больных.

Ключевые слова: позвоночник; спондилодез; восстановительное лечение.

**THE INTEGRATED APPROACH TO RESTORATIVE TREATMENT
OF PATIENTS WITH DEGENERATIVE DISEASES OF THE LUMBAR SPINE
AFTER ANTERIOR SPONDYLODESIS**

A.A. Koichubekov

The article reflects the results of a study of the effectiveness of treatment of patients with degenerative diseases of the lumbar spine after anterior spondylodesis with the use of physiotherapy methods represented by electrical stimulation of the back muscles, paraffin treatment, calcium electrophoresis massage and physiotherapy exercises. For the first time based on the diagnostic criteria the principles of selection of physiotherapeutic factors and their combination during the course of treatment were developed. The developed complex treatment on the basis of new approaches has allowed to raise efficiency of spent therapy and to improve quality of a life of patients.

Keywords: spine; spondylodesis; rehabilitation treatment.

Введение. Совершенствование технологии оперативных вмешательств сыграло большую роль в повышении эффективности операций при дегенеративных заболеваниях поясничного отдела позвоночника (ДЗПП) [1, 2]. В то же время хирургическое лечение дискогенных корешковых синдромов не гарантирует полного восстановления двигательных функций, несмотря на декомпрессию нервно-сосудистого пучка [2–4].

Результаты хирургического лечения заболеваний позвоночника в значительной мере определяются не только грамотно выполненной операцией, но и тактикой восстановительного лечения [3, 5–7].

Неотъемлемой частью реабилитации при дегенеративных ДЗПП в послеоперационном периоде являются стимуляционные методы лечения [1, 8–10], однако подходы к их дифференцированному использованию остаются недостаточно изученными.

Все это предопределяет необходимость разработки комплексных программ восстановления двигательных функций у больных в различные сроки после переднего спондилодеза, что является важным критерием восстановления трудоспособности данной категории больных [11, 12].

Цель исследования – повышение эффективности комплексного лечения больных с ДЗПП после переднего спондилодеза.

Материал и методы. Нами проведен анализ эффективности комплексной реабилитации у 42 больных после переднего спондилодеза на поясничном уровне, из них мужчин – 25 (59,5 %), женщин – 17 (40,5 %) в возрасте от 19 до 71 года. Основную группу составили 24 больных: им проводилось дифференцированное применение комплексной реабилитации по разработанной методике. Контрольную группу составили 18 пациентов,

Таблица 1 – Распределение больных по полу и возрасту (n = 42)

Возраст	Мужчины, n = 25		Женщины, n = 17		Всего, n = 42	
	абс. ч.	(%)	абс. ч.	(%)	абс. ч.	(%)
До 20 лет	3	12	3	17,6	6	14,3
От 20 до 40	8	32	7	41,2	15	35,7
От 40 до 60	9	36	4	23,6	13	31
Ст. 60 лет	5	20	3	17,6	8	19
Всего	(59,5 %)		(40,5 %)		100,0 %	

Таблица 2 – Распределение больных с ДЗПП в зависимости от уровня поражения (n = 42)

Уровень поражения	абс. ч.	(%)
L4–L5	24	57,1
L5–S1	12	28,6
L4–L5–S1	6	14,3
Итого	20	100

которые получили курс восстановительного лечения по общепринятой методике. Всем больным ранее было произведено передний спондилодез с аутотрансплантатом по поводу дегенеративных заболеваний поясничного отдела позвоночника в КНИИКиВЛ и БНИЦТО.

По данным, приведенным в таблице 1, следует отметить, что заболевание основной части пациентов пришлось на наиболее работоспособный возраст, что подчеркивает актуальность изучаемых вопросов. Преобладание лиц мужского пола, возможно, связано с тем, что мужчины больше заняты тяжелым физическим трудом.

Поскольку самым подвижным в поясничном отделе является IV сегмент (область самого высокого диска), здесь наиболее часто начинаются дегенеративно-дистрофические поражения (таблица 2).

Больные с дегенеративными заболеваниями поясничного отдела ранее были оперированы в КНИИКиВЛ, НГ МЗКР и БНИЦТО.

Методы лечения.

1. Электростимуляция мышц спины № 8.
2. Са-электрофорез № 8.
3. Парафиновые аппликации № 8.
4. ЛФК № 10.
5. Массаж № 10.
6. ИРТ № 10.
7. Медикаментозное лечение.

1. Электростимуляция мышц спины.

Электростимуляция – это применение электрического тока с целью возбуждения или усиления деятельности определенных органов и систем. Наиболее часто применяется электростимуляция двигательных нервов и мышц. Для электростимуляции применяли импульсные синусоидальные модулированные токи низкой частоты в диапазоне 10–150 Гц. Электростимуляция достаточно широко приме-

няется для профилактики атрофии мышц при гипокинезии, профилактики флеботромбозов после операций, для восстановления нарушенных функций при парезах и параличах центрального и периферического генеза, улучшения периферического кровообращения. Электроды с влажными прокладками должны плотно прилегать к телу. Используют однополюсную электростимуляцию, при которой активный электрод помещают на двигательную точку или мышцу, индифферентный – в межлопаточной области, при двухполюсной методике – оба электрода помещают на стимулируемую мышцу.

2. Парафинолечение (местно). Парафин представляет собой смесь высокомолекулярных углеводородов, получаемых при перегонке нефти. Он обладает большой теплоемкостью, почти полным отсутствием конвекции. При застывании парафин выделяет большое количество тепла, благодаря чему является ценнейшим фактором теплотечения. Для лечебных целей мы применяли смесь парафина с озокеритом, имеющую температуру плавления 50–55 °С. Наряду с главным тепловым действием парафин оказывает незначительное механическое (компрессионное) действие, оказывая давление на кожу, усиливающееся по мере остывания и затвердевания парафина.

На месте наложения парафиновой аппликации происходит повышение температуры кожи и глубже лежащих тканей до 40–45 °С, которая удерживается все время процедуры и 1,5–2 часа после нее. Рефлекторно температура повышается на близлежащих и симметричных участках, затем и на отдаленных во внутренних органах. При этом происходит улучшение крово- и лимфообращения, противовоспалительное, рассасывающее, спазмолитическое, обезболивающее, трофическое действие.

3. Кальций-электрофорез (ускорение срока консолидации). Это метод сочетанного действия на организм двух факторов: постоянного тока и введенного с его помощью лекарственного вещества. При электрофорезе кальций накапливается в коже, образуя кожное депо, где может длительно сохраняться (от 1 до 15 суток). Из кожного депо кальций постоянно поступает в кровь и более глубокие ткани и распространяется по всему организму. При введении методом электрофореза кальций сохраняет свои фармакологические свойства, активность его значительно возрастает. Поэтому даже небольшое количество вещества, введенного методом электрофореза (5 % от нанесенного на прокладку), оказывает хороший лечебный эффект.

Электрофорез обладает рядом преимуществ перед другими способами введения лекарств:

- препарат вводится в ионной форме, что повышает активность;
- образование кожного депо способствует пролонгированному действию лекарств;
- возможность введения лекарств непосредственно в очаг поражения;
- уменьшение или отсутствие побочных реакций, так как лекарства вводятся в малых количествах и минуя слизистые оболочки;
- является нетравматичным методом введения лекарства.

4. Лечебная физкультура применяется с целью укрепления мышц спины, брюшного пресса и конечностей, устранения миофасциального блока, нарушения осанки. Для исключения осевой нагрузки на позвоночник используются исходные упражнения, лежа на спине, на боку, на животе. Применяются изометрические упражнения, позволяющие укреплять мышцы без увеличения подвижности. У пациентов после переднего спондиледа производят сгибание ноги в тазобедренном и коленном суставах с последующим выпрямлением. Противопоказаны упражнения с наклоном туловища вперед. Недопустимы подъемы прямых ног в положении лежа и сидя, резкие ротационные движения.

ЛФК обеспечивает:

- 1) восстановление мышечной силы и координацию движений;
- 2) предупреждение и устранение контрактур;
- 3) выработку способности самостоятельного передвижения;
- 4) развитие способности к манипулятивным действиям;
- 5) приобретение навыков бытового самообслуживания;
- 6) нормализацию нарушенного обмена веществ;

- 7) нормализацию собственного дыхания;
- 8) установление контролируемых актов мочеиспускания и дефекации;
- 9) приобретение новых профессиональных навыков.

Все это позволяет сделать реабилитационные мероприятия эффективными. Интегративное использование в комплексе ЛФК различных методик – комплексной и аналитической гимнастики, приемов отягощения, элементов рефлекторных методик Бобата (усиление тренировки статодинамических функций), методики реэдукации по Ф. Покорному и Н. Малковой (экстероцептивное облегчение), методики Кабата (проприоцептивное облегчение) потенцирует эффект от проводимой терапии.

5. Массаж проводят паравертебрально по шадящей методике с целью уменьшения выраженности миотонических нарушений. Проводится осознательное давление (ишемизирующее разминание) болезненных мышечных узелков и участков гипертонуса. Первоначально негрубыми движениями отводится зона узелка, затем подушечками пальцев приближаются к эпицентру узелка, наращивая разминающие усилия. Непосредственное воздействие на позвоночные сегменты осуществляется с помощью приема “пила”. Раздвинутые 1 и 2 пальцы обеих рук помещают по бокам остистых отростков так, чтобы между пальцами образовался кожный валик. Он смещается пилящими движениями обеих рук в противоположных направлениях. Таким путем массируют поверхность от сегмента к сегменту снизу вверх. Основными показателями к массажу являются миотонические, нейродистрофические расстройства.

Результаты и обсуждение. Под наблюдением находились 42 больных с ДЗПП после переднего спондиледа. Чтобы иметь возможность установить не только окончательный результат и его стойкость результатов лечения, осмотры проводились неоднократно (первый год каждые 3 месяца, а впоследствии – каждые 6 месяцев), в том числе и после выхода больных на работу. Это дало нам возможность отметить не только окончательный исход, но и динамику улучшения и последующую стойкость эффекта. При изучении анамнеза нами учитывались наличие жалоб, регресс неврологической симптоматики, восстановление трудоспособности. Больные проходили клинический осмотр, в обязательном порядке всем производилась рентгенография позвоночника в двух проекциях, в некоторых случаях больные дополнительно проходили КТ либо МРТ-исследования.

Наиболее простая, удобная и широко используемая в повседневной практике шкала, позволяющая

Таблица 3 – Динамика интенсивности болевого синдрома по ВАШ до и после лечения (n = 42)

Критерий	ОГ (n = 24)				КГ (n = 18)			
	до лечения		после лечения		до лечения		после лечения	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Значительно выраженный	12	50	1	4,2	9	50	1	5,6
Умеренно выраженный	7	29,2	5	20,8*	6	33,3	6	33,3*
Менее выраженный	5	20,8	10	41,7	3	16,7	6	33,3
Нет болей		0	8	33,3**		0	5	27,8*
Всего	24	100	24	100	18	100	18	100

Примечание. * – Достоверность разницы показателей: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$.

Таблица 4 – Регресс ортопедических и неврологических нарушений в отдаленном послеоперационном периоде (n = 42)

Показатели	ОГ-24				КГ-18			
	до лечения		после лечения		до лечения		после лечения	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Рефлекторные боли	19	79,2	6	25**	13	72,2	6	33,3**
Компрессионные боли	5	20,8	4	16,7	5	27,8	4	22,2
Изменение осанки (анталгический кифосколиоз)	7	29,2	5	20,8	8	44,4	4	22,2
Ограничение движения туловища	11	45,8	7	29,2**	10	55,6	6	33,3*
Нарушения чувствительности	20	83,3	8	45,8	9	50	4	22,2
Снижение Ахиллового и подошвенного рефлексов	9	37,5	3	33,3	7	38,9	6	33,3
Симптомы натяжения	8	33,3	2	8,3**	14	55,6	7	38,9*
Сглаженность лордоза	11	45,8	2	8,3	7	53,3	2	11,1

Примечание. * – Достоверность разницы показателей: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$.

оценить тяжесть боли, – визуальная аналоговая шкала боли (ВАШ, visual analog scale – VAS). ВАШ предназначена для определения субъективного ощущения боли пациентом в момент исследования.

Клинически при поступлении 98 % больных отмечали боли в спине, усиливающиеся при физической нагрузке, ходьбе, а иногда и при длительном нахождении в положении сидя (более 10–15 мин).

Изменение интенсивности болевого синдрома по 10-балльной шкале ВАШ в послеоперационном периоде показано в таблице 3.

В послеоперационном периоде в основной группе наблюдались – исчезновение болевого синдрома у 33,3 % больных, причем достигнутый эффект сохранялся и в отдаленные сроки наблюдения. Значительно выраженный болевой синдром сохранялся у 4,2 % больных. В контрольной группе исчезновение болевого синдрома наблюдалось у 27,8 % больных, а у 5,6 % больных сохранялся выраженный болевой синдром.

Анкета Oswestry Disability Index (ODI) была разработана в 1980 г. [8]. В настоящее время она

широко применяется для оценки степени нарушения жизнедеятельности, обусловленного патологией позвоночника. Оценка нарушений функциональной дееспособности пациентов проведена по индексу Освестри по шкале от 0 до 100 %. При значениях индекса от 0 до 20 % нарушения расцениваются как минимальные, от 20 до 40 % – как умеренные, от 40 до 60 % – как значительные, от 60 до 80 % – как инвалидизирующие, а от 80 до 100 % – как приковывающие к постели, или как преувеличение симптомов.

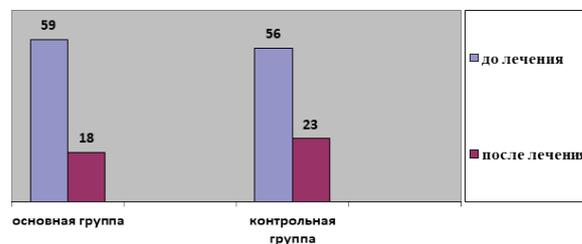


Рисунок 1 – Динамика функциональных нарушений у наблюдаемых больных с помощью индекса Освестри

Результат анализа по опроснику Освестри показал достоверное улучшение качества жизни больных ($P < 0,001$). Если до лечения в связи с болями и двигательными нарушениями наблюдались выраженные ощущения дискомфорта, эмоциональные нарушения, ограничения трудовой деятельности в быту и на производстве, ограничения в сексуальной жизни и т. д. отмечали 59 % больных, то после лечения у большинства больных исчезли ощущения дискомфорта, улучшилось эмоциональное состояние больных, расширилась трудовая деятельность, а вышеперечисленный процент уменьшился до 18 % (рисунок 1).

Регресс неврологических и ортопедических синдромов после операции на позвоночнике отражен в таблице 4.

Как видно из таблицы, рефлекторный синдром при поступлении составил в ОГ 79,2 %, а в КГ – 72,2 %, после лечения снизился до 25 % в ОГ и в КГ до 33,3 %, корешковый синдром до лечения составлял в ОГ 20,8 %, то после лечения снизился до 16,7 %. В КГ до лечения – 27,8 %, после лечения снизился до 22,2 %.

Выводы

1. После оперативных вмешательств при дегенеративно-дистрофических заболеваниях в большинстве случаев наблюдаются остаточные явления, которые требуют комплексного восстановительного лечения.

2. Разработанные дифференцированные комплексы лечения способствуют более эффективному восстановлению нарушенного физиологического равновесия в деятельности позвоночно-двигательной системы организма, формированию приспособительно-компенсаторных реакций позвоночника, повышают результативность лечения.

3. Об эффективности предложенных комплексов лечения говорит положительная динамика клинико-морфологических показателей, о чем свидетельствуют показатели ВАШ в основной группе наблюдалось исчезновение болевого синдрома у 33,3 %, в контрольной группе исчезновение болевого синдрома наблюдалось у 27,8 % больных. Данные опросника Освестри: нарушение дееспособности до лечения отмечали 59 % больных, то после лечения уменьшилось до 18 %.

Литература

1. *Беленький В.Е.* Мионейростимуляция в реабилитации больных с нарушениями локомоторных функций ног / В.Е. Беленький, Е.Н. Кривошеина, В.А. Фролов // Физиотер., бальнеология и реабилитация. 2005. № 3. С. 19–26.
2. *Бурухин А.А.* К вопросу о морфогенезе патологически измененного межпозвонкового диска при остеохондрозе и спондилолистезе. Закономерности морфогенеза опорных структур позвоночника и конечностей на разных этапах онтогенеза / А.А. Бурухин, А.М. Зайдман, Д.Н. Глазырин. Ярославль, 1982. Вып. 4. С. 61–67.
3. *Белова А.Н.* Нейрореабилитация: руководство для врачей / А.Н. Белова. М., 2000. С. 404–424.
4. *Salbach N.M., O'Brien K.K., Brooks D., Chan S., Howe J.A.* Reference values for standardized tests of walking speed and distance: A systematic review // *Gait Posture*. 2015. Vol. 41. № 2. P. 341–360.
5. *Гусев С.В.* Применение низкочастотной электронейростимуляции в комплексном восстановительном лечении травматологических больных. Электростимуляция / С.В. Гусев, В.П. Лапшин, Г.А. Панченко // Тр. науч.-практ. конф. М., 2002. С. 123–127.
6. *Larson R.D., Larson D.J., Baumgartner T.B., White L.J.* Repeatability of the timed 25-foot walk test for individuals with multiple sclerosis // *Clin. Rehabil.* 2013. Vol. 27. № 8. P. 719–723.
7. *Василькин А.К.* Фототерапия в комплексном лечении больных с остеохондрозом позвоночника / А.К. Василькин, В.А. Жирнов // Тез. докл. IX Съезда травматологов-ортопедов России. Саратов, 2010. С. 590–591.
8. *Джумабеков С.А.* Хирургическое лечение повреждений, их последствий и дегенеративных поражений грудного отдела позвоночника / С.А. Джумабеков, Ж.Д. Сулайманов. Бишкек, 2008. 222 с.
9. *Spann G.* Postoperative scans and recurrent disc herniation: clinical, neuroradiological and surgical findings // *Riv. Neurol.* 1989. Vol. 42. № 3–4. P. 19–21.
10. *Гилинская Н.Ю.* Магнитотерапия заболеваний нервной системы / Н.Ю. Гилинская, Р.Ф. Гимранов, Ю.А. Холодов. М., 2002. С. 38–65.
11. *Зиняков Н.Т.* Системы современных технологий восстановительного лечения грыж межпозвонковых дисков поясничного отдела позвоночника: автореф. дис. ... д-ра мед. наук / Н.Т. Зиняков. М., 2006.
12. *Притыкин А.В.* Результаты хирургического лечения дегенеративно-дистрофических заболеваний пояснично-крестцового отдела позвоночника / А.В. Притыкин, С.Н. Туморин, С.А. Казимирский // Тез. докл. IX Съезда травматологов ортопедов России. Саратов, 2010. С. 677.