

Чертков К.А.<sup>1</sup>, Чертков А.К.<sup>1</sup>,  
Бердюгин К.А.<sup>1,2</sup>

DOI 10.25694/URMJ.2018.03.003

УДК 616.711.6-089

## Показания и противопоказания для применения вентральных и дорсальных динамических фиксаторов у пациентов с постнуклеотомной нестабильностью в поясничных сегментах

1 - ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава РФ, г. Екатеринбург,  
2 - ГБУЗ СО «ЦСВМП «Уральский институт травматологии и ортопедии им. В.Д.Чаклина», г.  
Екатеринбург

Chertkov K.A., Chertkov A.K., Berdyugin K.A

### Indications and contraindications for the use of ventral and dorsal dynamic fixator in patients with postnucleotomic instability in the lumbar segments

#### Резюме

Целью исследования являлось выделение показаний для оперативного лечения пациентов остеохондрозом с нестабильностью с применением эндопротезов дисков и межостистых фиксаторов, которыми стали клинические ситуации постоянного вертебрального и радикулярного болевых синдромов, рентгенологически подтвержденная постнуклеотомная нестабильность в позвоночных двигательных сегментах различной стадии, без или с дискорадикулярными конфликтами при неэффективном консервативном лечении (медикаментозная и физиотерапия). В свою очередь противопоказаниями стали снижение минеральной плотности костной ткани позвонков на 20 и более % (в Т-масштабе – 0,8 и менее SD) от возрастного пикового значения костной массы, рентгенологические признаки фиброза дисков и (или) спондилеза в сегменте, спондилоартроз в нестабильном поясничном сегменте позвоночника с продуктивным гиперпластическим компенсаторным компонентом в капсулах суставов, ограничивающих движения в суставах и в позвоночных двигательных сегментах.

**Ключевые слова:** сегментарная нестабильность, имплантаты, позвоночный двигательный сегмент

#### Summary

The aim of the study was the selection of indications for surgical treatment of patients with osteochondrosis with instability using implants disc and interspinous clamps, which have become the clinical case of permanent vertebral and radicular pain syndromes, rentenological confirmed postnucleotomic instability in the vertebral motor various stages of segments, with or without diskoradicular conflicts with ineffective conservative treatment (medication and physiotherapy). In turn, the reduction of mineral density in bone tissue of vertebrae at more than 20% (T-scale - and less than 0.8 SD) from peak bone mass, the radiological signs of fibrosis of vertebral disks, and (or) a segment spondylosis, the spondylarthrosis in unstable lumbar segment with productive hyperplastic compensatory component in the capsule of the joints, restricting movement in the joints and in the spinal motor segments, became the contraindications.

**Key words:** segment instability, implants, lumbar spinal segment

#### Введение

Остеохондрозом позвоночника, по данным ВОЗ, страдает от 30 до 87 % наиболее трудоспособного населения в возрасте от 30 до 60 лет. Показатели заболеваемости остеохондрозом позвоночника в России имеют тенденцию к увеличению, при этом у подавляющего большинства пациентов заболевание поражает поясничный отдел [1]. Среди причин первичной инвалидности в структуре заболеваний опорно-двигательной системы остеохондроз позвоночника занимает первое место. За последние

десятилетие разработаны эффективные лечебные методики медикаментозной, лазерной и электроимпульсной терапии, но контингент больных, нуждающихся в хирургическом лечении при остеохондрозе поясничного отдела позвоночника остается значительным и достигает 17% [2]. Минимально-агрессивные декомпрессивные оперативные вмешательства - открытая и пункционная нуклеотомия (механическая, лазерная, ультразвуковая, радиочастотная) имеют успех только в 67-75% случаев. По мнению отечественных и зарубежных исследова-

телей, частота рецидивов грыж и развития нестабильности в поясничных сегментах при декомпрессионных оперативных вмешательствах, включая вапоризацию, достигает 15-17% [3]. Нуклеотомия, выполненная в нестабильном поясничном сегменте, приводит к прогрессированию нестабильности и необходимости выполнения стабилизирующей операции в 50-67% случаев [4,5].

**Целью** настоящего исследования явилась сравнительная оценка клинико-рентгенологических результатов лечения у пациентов остеохондрозом с постнуклеотомной нестабильностью в поясничных сегментах, оперированных с применением функциональных эндопротезов межпозвоночных дисков (патент РФ на изобретение № 2080841) и фиксации сегментов межостистыми динамическими имплантатами (патент РФ на промышленный образец №87386, патент на полезную модель № 128481, патент на полезную модель №130833)

## Материалы и методы

В основную клиническую группу «А» включены 68 пациентов, оперированных с применением межостистых фиксаторов с динамическими свойствами, средний возраст которых составил 47+ лет, из них было 37 женщин и 31 мужчина. Имплантированы фиксаторы в сегмент L3-4 у 21 пациента, L4-5 – у 47. В группу «Б» включены 60 пациентов, оперированные с применением эндопротезов поясничных дисков с динамическими свойствами. Средний возраст пациентов группы «Б» составлял 45 лет, из которых 27 - женщины и 33 - мужчины. Имплантированы фиксаторы в сегмент L3-4 у 17 пациентов, L4-5 – у 27, L5-S1 – у 16. Давность заболевания у пациентов составляла от одного года до 5 лет, все пациенты ранее были оперированы на поясничных сегментах по поводу грыж дисков. Контрольным сроком оценки клинической эффективности применяемых конструкций был трехлетний промежуток послеоперационного периода. Критериями сравнения клинической эффективности, применяемых в работе технологий, служили: клинические и лучевые исследования. Наиболее значимыми клиническими критериями являлись: болевой вертебральный и радикулярный синдромы (оценка по шкале ВАШ) и изменения качества жизни по разработанной оценочной шкале качества жизни (ОШКЖ). Для объективизации полученных эффектов лечения применяли рутинную обзорную и функциональную рентгенографию.

Показаниями для оперативного лечения пациентов остеохондрозом с нестабильностью с применением эндопротезов дисков и межостистых фиксаторов являлись:

1. Клинические ситуации постоянного вертебрального и радикулярного болевых синдромов;
2. Рентгенологически подтвержденная постнуклеотомная нестабильность в позвоночных двигательных сегментах (ПДС) различной стадии, без или с дискорадикулярными конфликтами при неэффективном консервативном лечении (медикаментозная и физиотерапия).

Противопоказаниями для лечения пациентов с нестабильностью в поясничных ПДС с применением эндопротезов дисков межостистых фиксаторов считали:

1. Снижение минеральной плотности костной ткани позвонков (МПКТ) на 20 и более % (в Т-масштабе – 0,8 и менее SD) от возрастного пикового значения костной массы (ПКМ). В предоперационном периоде пациентам с постнуклеотомной нестабильностью проводилась биэнергетическая рентгеноденситометрия в режиме DPX-A и ККТ пояснично-крестцовых сегментов для определения величин снижения МПКТ. Пациентам со снижением минеральной плотности тел позвонков на 20 и более % в операции эндопротезирования межпозвоночных дисков было отказано, так как по данным, ранее нами проведенным стендовым биомеханическим испытаниям - снижение минеральной плотности костной ткани позвонков на 20 и более % являлось главным фактором риска для развития аксиальной миграции протезов. Этой группе больных остеохондрозом поясничных ПДС с различными величинами постнуклеотомной нестабильности выполняли межостистую фиксацию.

2. Рентгенологические признаки фиброза дисков и (или) спондилеза в сегменте. Полное отсутствие движений в поясничном сегменте при функциональной спондилографии, снижение высоты диска на половину от анатомической нормы являются достоверными признаками фиброза диска и противопоказанием к эндопротезированию диска функциональной конструкцией. Нецелесообразно имплантировать функциональные конструкции в сегмент с явлениями фиброза, что диагностируется при проведении обзорной и функциональной спондилографии пояснично-крестцового отдела позвоночника.

3. Спондилоартроз в нестабильном поясничном сегменте позвоночника с продуктивным гиперпластическим компенсаторным компонентом в капсулах суставов, ограничивающих движения в суставах и в ПДС в целом, по нашему мнению, также будет являться противопоказанием к замещению пораженного диска функциональных конструкций, включая межостистый динамический фиксатор. В указанных случаях показано применение ригидных стабилизирующих конструкций.

## Результаты и обсуждение

Имплантация динамических эндопротезов дисков осуществлялась из вентрального доступа по В.Д.Чаклину, а из дорсального имплантировались межостистые имплантаты. Отличительными, существенными отличиями операций эндопротезирования и межостистой фиксации являлась методика интраоперационной лазерной флуометрии и тканевой оксиметрии для оценки микроциркуляции в зонах контакта имплантатов с костной и хрящевой тканями и определения компрессионных нагрузок имплантатов на костную и хрящевую ткани. Применение методики оценки микроциркуляции в зонах контакта позволило минимизировать развитие зон некроза и предотвратить развитие нестабильности межостистых фиксаторов. Для эндопротезирования дисков и имплантации межостистых фиксаторов применялись российские сертифицированные конструкции (рис 1, 2,3).

Оценку отдаленных клинических результатов операций эндопротезирования и межостистой фиксации проводили через 3 года. Применяли заочное тестирование с применением ВАШ – теста и оценочной авторской шкалы (ОАШ), а также и



Рис.1. Эндопротез диска



Рис. 2 Межкостистый фиксатор



Рис.3. Эндопротез диска (клинический пример)

очный осмотр 17 пациентов группы «А» и 18 пациентов группы «Б» с заполнением пациентами ВАШ - тестов и анкет ОАШ. На заочное тестирование откликнулись 37 пациентов группы «А» и 32 пациента группы «Б». Вполне естественно, ключевым моментом в оценке клиники являлась динамика симптомов двух ведущих клинических синдромов: вертебрального и радикулярного. Согласно полученным результатам индекса болевого синдрома по ВАШ – шкале тестирования через 3 года статистически достоверной разницы регресса болевого синдрома у пациентов обеих групп не получено.

К сожалению, в отдаленном периоде продолжали жаловаться на периодические боли в поясничном отделе позвоночника при статической и динамической нагрузке 7 (10,3%) из оперированных пациентов группы «А» и 6 (10,0%) группе «Б». Боли в нижних конечностях с корешковой окраской, возникающие после интенсивной физической нагрузки, отмечали 5(7,4%) пациентов из оперированной болевой группы А и 7 (11,7%) группы Б», в то время как до операции корешковые боли различной интенсивности диагностированы в 90% случаев обеих групп пациентов.

## Выводы

1. Начальные клинические и рентгенологические явления спондилоартроза без ограничения движений в суставах, на наш взгляд, не являются противопоказанием к функциональному эндопротезированию, а скорее на-

оборот, должны склонять клиницистов в пользу проведения эндопротезирования с применением динамических конструкций, так как восстановление анатомических размеров и движений в ПДС, по нашим наблюдениям, оказывает благоприятное влияние на замедление дегенеративного процесса в межпозвонковых суставах.

2. Для определения стадии спондилоартроза в нестабильном сегменте необходимо проведение рентгенографии в  $\frac{3}{4}$  и компьютерной томографии. ■

**Чертков Кузьма Александрович**, врач – нейрохирург Свердловского областного клинического госпиталя ветеранов войн, соискатель ФГБОУ ВО Уральского государственного медицинского университета Минздрава РФ, Екатеринбург; **Чертков Александр Кузьмич**, заведующий кафедрой травматологии, ортопедии и ВПХ ФГБОУ ВО Уральского государственного медицинского университета Минздрава РФ, доктор медицинских наук, Екатеринбург; **Бердюгин Кирилл Александрович**, ведущий научный сотрудник ЦНИЛ ФГБОУ ВО Уральского государственного медицинского университета Минздрава РФ, заместитель директора по научной работе «УИТО им. В.Д.Чаклина», доктор медицинских наук, доцент, г. Екатеринбург, Автор, ответственный за переписку - Бердюгин Кирилл Александрович, 620014, Екатеринбург, пер. Банковский, 7, kiralber73@rambler.ru

## Литература:

1. Герасимова А.А., Кабирова М.Ф., Герасимова Л.П., Минякина Г.Ф., Сисина О.В. Уровень сенсибилизации к аллергенам грибковой этиологии и состояние местного иммунитета при заболеваниях слизистой оболочки полости рта. *Проблемы стоматологии*. 2017; 13(1): 56-60.
2. Кабирова М.Ф., Усманова И.Н. Программа лечения и профилактики стоматологических заболеваний у рабочих нефтехимического производства. *Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: медицина*. 2009; 4: 484-486.
3. Гураль О. И. Санитарно-гигиенические условия труда и заболеваемость хроническим пылевым бронхитом на предприятиях горнорудной промышленности Криворожского бассейна. *Врачебное дело*. 2005; 1: 90-93.
4. Иванников Н.В. Организация профилактики и лечения стоматологических заболеваний, работающих на вредных производствах. *Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке»*. 2007; 9(8): 302-303.
5. Гуляева О.А., Буляков Р.Т., Герасимова Л.П., Чемикосова Т.С. Современные методы в комплексном лечении воспалительных заболеваний пародонта. *Уфа: УралПолиграфСнаб*; 2016.
6. Гуляева О.А., Салыхова Г.А., Тухватуллина Д.Н., Маматов Ю.М., Ильчигулова О.Е. Роль немедикаментозных методов в комплексе поддерживающей пародонтальной терапии. *Проблемы стоматологии*. 2017;1: 65-70.