

## ОТЗЫВ

Официального оппонента доктора медицинских наук, профессора Пташникова Дмитрия Александровича на диссертацию Казьмина Аркадия Ивановича «Хирургическое лечение дегенеративных заболеваний пояснично-крестцового отдела позвоночника с применением стержней из нитинола», представленную к защите на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности: 14.01.15 травматология и ортопедия.

### Актуальность исследования

Остеохондроз позвоночника представляет большую проблему в связи со стойким болевым синдромом, неуклонным ростом количества больных, в том числе и за счёт увеличения лиц молодого возраста, экономическими затратами, а также большим количеством осложнений существующих методах лечения.

На сегодняшний день стабилизация позвоночника является одной из основных операций в лечении данной патологии. Причем в подавляющем количестве случаев используются ригидные системы, выключаящие сегменты позвоночника из движения. В свою очередь это не редко приводит к таким осложнениям как болезнь смежного сегмента, нестабильность металлофиксатора, псевдоартроз. Данные проблемы в большом количестве случаев приводят к необходимости ревизионных операций. По этой причине сегодня идет постоянный поиск альтернативной, динамической фиксации, направленной на снижение количества осложнений.

Всё большее распространение в медицине имеют материалы с эффектом памяти формы. К ним относится и сплав никеля и титана - нитинол.

Использование металлоконструкций из нитинола ещё не нашло широкого применения в хирургии позвоночника из-за проблем связанных с токсичностью материала, отсутствия критериев использования и параметров контролируемой динамики устройств в оперированном отделе позвоночника.

Поэтому предложенное исследование, являющееся одним из первых по данной теме, чрезвычайно актуально.

### **Достоверность научных положений, выводов и рекомендаций**

Методологически правильный подход к планированию и осуществлению работы дал автору возможность получить достоверные, ценные в научном и практическом плане результаты.

Представленная диссертационная работа выполнена с использованием современных методик обследования и основана на значительном клиническом материале – 252 пациента в возрасте от 20 до 78 лет.

Обобщены результаты обследования и хирургического лечения за последние 5 лет, что оценить эффективность применения стержней из нитинола.

Помимо клинического, рентгенологического и неврологического, использованы такие современные методы исследования, как КТ, МРТ, рентгеновская денситометрия.

Оценка отдаленных результатов хирургического лечения пациентов с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями пояснично-крестцового отдела позвоночника осуществлялась с помощью общепринятых международных анкет- опросников SF-36, ODI и VAS. Статистическая обработка данных осуществлялась с помощью программ Microsoft Excel, StatSoft STATISTICA 8.0, что обеспечило объективность полученных данных и выводов. Выводы являются обоснованными, полностью соответствуют поставленным задачам, определены логикой и структурой проведенных исследований, достоверны с точки зрения медицинской статистики.

Разработанный подход лечения дегенеративно-дистрофических заболеваний пояснично-крестцового применяется в отделении нейрохирургии ФГБНУ Научный Центр Неврологии, в отделении травматологии №2 (вертебрологии) БУЗОО «Клинический медико-хирургический центр Министерства здравоохранения Омской области», в ГБУЗ «Научно-исследовательский институт – Краевая Клиническая Больница №1 им. проф. С.В. Очаповского» Министерства здравоохранения

Краснодарского края, отделении патологии позвоночника ЦИТО. Практические рекомендации по лечению пациентов с нейромышечными деформациями позвоночника, изложенные в диссертации Казьмина А.И., могут быть использованы в качестве методического пособия для травматологов-ортопедов.

По теме диссертации опубликованы 22 научные работы, из них 3 в ведущих рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК РФ, в патентном ведомстве РФ выдано 3 патента на изобретение – №2568534, №2574365, №2576443.

Основные положения диссертационной работы доложены на научно-практических конференциях с международным участием:

Всероссийская научно-практическая конференция молодых ученых Приоровские чтения «Настоящее и будущее травматологии и ортопедии», Москва, 2013; X Юбилейный Всероссийский съезд травматологов-ортопедов, Москва, 2014; VI Съезд Ассоциации хирургов - вертебрологов «Вертебрология в России: перспективы, проблемы и пути решения», Краснодар, 2015; Всероссийская научно - практическая конференция и конференция молодых учёных: «Использование искусственных биодеградируемых имплантатов в травматологии и ортопедии», Москва, 12 – 13 ноября 2015 года; Всероссийская научно-практическая конференция, посвящённая 70 -летию СарНИИТО, Саратов, 2015.

**Новизна результатов и выводов диссертации, ценность для науки и практики.**

Полученные в результате исследования научная новизна, выводы и практические рекомендации в целом соответствуют поставленным цели и задачам, не противоречат друг другу. Их научная и практическая ценность представляются значительными.

Проведен анализ результатов хирургического лечения пациентов с применением стандартных ригидных стержней и стержней из нитинола.

Разработан алгоритм применения стержней из нитинола.

В ходе исследования не выявлено статистической разницы в результатах опросников у пациентов с разными стержнями. Так, у всех пациентов в послеоперационном периоде отмечено статистически значимое улучшение показателей по всем анкетам, сохраняющееся на всем протяжении наблюдения.

Показано, что в оперированных ПДС, стабилизированных с применением стержней из нитинола сохраняется подвижность в пределах 5° в одном сегменте, что меньше нормального объёма движения, но может быть достаточным для предотвращения или уменьшения количества осложнений.

Основным критерием оценки эффективности применения стержней из нитинола в работе являются осложнения, связанные с применяемыми металлоконструкциями.

В работе убедительно показана безопасность применения никель-содержащих имплантов.

### **Оценка содержания диссертации**

Диссертационная работа Казьмина А.И. на соискания степени кандидата медицинских наук написана по классическому принципу. Диссертация изложена на 145 страницах текста и состоит из введения, пяти глав, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка литературы, включающего 170 источников литературы (14 отечественных и 156 зарубежных авторов). Работа иллюстрирована 56 рисунками и 17 таблицами.

Структура диссертации, особенности изложения материала соответствуют общепринятым и не вызывают каких-либо замечаний.

Принципиальных замечаний по тексту диссертации нет. Ее завершенность не вызывает сомнений.

Автореферат изложен на 26 страницах и соответствует основным положениям диссертации.

В введении работы обосновывается актуальность исследования, приводится научная новизна и практическая значимость, ставится цель и

задачи исследования, описывается структура работы, ее апробация и положения, выносимые на защиту.

В обзоре литературы представлены основные современные представления о дегенеративных заболеваниях поясничного отдела позвоночника, обоснована необходимость поиска новых путей стабилизации оперированных сегментов. Подробно описаны все осложнения, связанные с применяемыми ригидными конструкциями. Большая часть главы посвящена проблеме применения нитинола в медицине.

Во второй главе, Материалы и методы, дана общая характеристика изучаемых пациентов, которая представлена в табличном структурированном виде, подробно описаны методы исследования: клинический (сбор анамнеза, осмотр, пальпация), лучевой (рентгенография, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография), статистический (анализ средних величин, обработка данных осуществлялась с помощью программ: Microsoft Excel, StatSoft STATISTICA 8.0) и анкетирование (Индекс Освестри (ODI), Short Form-36 (SF - 36), визуальная аналоговая шкала VAS).

Третья глава диссертации посвящена анализу результатов хирургического лечения и особенностям применения стержней из нитинола.

В зависимости от уровня фиксации ПДС все пациенты были разделены на 5 репрезентативных групп, каждая из которых включала равнозначные части пациентов с ригидными и динамическими стержнями.

Подробно изложены возможные варианты имплантации стержней из нитинола. Приведены результаты опросников в контрольные сроки наблюдения. Оценена подвижность стабилизированных сегментов в послеоперационном периоде.

Четвертая глава диссертации посвящена анализу осложнений, зафиксированных у пациентов во время или после операции. Все осложнения разделены на 2 части: связанные с металлоконструкцией и не связанные. Получены убедительные данные, подтверждающие меньшее количество осложнений, связанных с металлоконструкцией, у пациентов с

нитиоловыми стержнями. Так, у пациентов с ригидными стержнями 80% осложнений связаны с металлоконструкцией, а у пациентов с нитиоловыми стержнями этот показатель равен 20%.

Пятая глава диссертации посвящена лабораторному анализу содержания ионов никеля в крови пациентов, а также в тканях вокруг имплантированных стержней. По результатам проведенного исследования получены данные, что увеличения уровня никеля через 6 месяцев после операции не наблюдалось ни в крови, ни в тканях пациентов, по сравнению с контрольной группой.

Заключение, выводы и практические рекомендации соответствует цели и задачам исследования. Диссертация изложена хорошим литературным языком. Материалы работы, в том числе клинические примеры, наглядно иллюстрированы. Содержание автореферата соответствует диссертации, полностью отражает задачи исследования и раскрывает цель проведенной работы. Принципиальных замечаний нет.

В качестве дискуссии хотелось бы получить ответ на следующие вопросы:

1. Уточните, влияет ли объем резекции задних опорных структур позвонка при декомпрессии (фораминомия, форамиэктомия, гемиламинэктомия или ламинэктомия) на стабильность оперированного отдела в группе пациентов с динамическими стержнями?

2. Видит ли автор перспективы использования данных стержней у пациентов с дегенеративными деформациями поясничного отдела позвоночника (сколиозами)?

### **Заключение**

Диссертация Казьмина А.И. «Хирургическое лечение дегенеративных заболеваний пояснично-крестцового отдела позвоночника с применением стержней из нитинола» является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится новое решение актуальной задачи - лечения дегенеративно-дистрофических заболеваний пояснично-крестцового отдела

позвоночника, имеющей существенное значение для травматологии и ортопедии.

По своей актуальности, новизне, научно-практической значимости диссертация Казьмина А.И. «Хирургическое лечение дегенеративных заболеваний пояснично-крестцового отдела позвоночника с применением стержней из нитинола» соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук согласно п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», а сам автор достоин присуждения ученой степени кандидата медицинских наук по специальности: 14.01.15 травматология и ортопедия.

Заведующий научным отделением  
нейроортопедии с костной онкологией  
ФГБУ «Российский орден Трудового Красного  
Знамени научно-исследовательский институт  
травматологии и ортопедии им. Р.Р. Вредена»  
Министерства Здравоохранения России  
д.м.н., профессор



Пташников Д.А.

Россия, 195427, Санкт-Петербург,  
Акад. Байкова ул., д. 8  
Телефон: 8 (812) 670-86-86

Подпись Пташникова Д.А. заверяю  
Ученый секретарь  
к.м.н.



Денисов А.О.

22 сентября 2016 г.