

Отзыв

**на автореферат диссертации Хорошева Дениса Владимировича
«Биомеханическое моделирование гиперрецепции в капсуле
фасеточного сустава позвоночно-двигательного сегмента L4–L5»,
представленную на соискание учёной степени кандидата физико-
математических наук по специальности 1.1.10 – «Биомеханика и
биоинженерия».**

Работа посвящена актуальной проблеме – изучению патогенеза гиперрецепции в фасеточном суставе поясничного отдела позвоночника, являющегося частой причиной хронических болей в спине.

В диссертационной работе Хорошев Д.В. разработал "Способ диагностики состояния фасеточных суставов поясницы человека на уровне сегмента L4–L5". Этот способ основан на использовании физиологически нормальных геометрических параметров позвоночно-двигательного сегмента. В основе лежит сравнение измеренных параметров фасеточных суставов пациента с эталонными значениями, полученными на основе обширного статистического анализа данных о «здоровых» людях. Эти эталонные параметры, представляющие собой набор ключевых геометрических характеристик, определяются с помощью современного метода визуализации – мультиспиральной компьютерной томографии. Ключевым преимуществом разработанного способа является его высокая специфичность в определении отсутствия подвывиха фасеточных суставов на уровне сегмента L4–L5. Традиционные методы диагностики, такие как рентгенография, часто оказываются недостаточно информативными для выявления ранних стадий подвывиха, а также могут быть субъективны при интерпретации. Важно отметить, что для повышения точности диагностики автор учитывал возрастные особенности пациентов при формировании диапазона базовых значений. Включение этого фактора позволит более точно интерпретировать полученные результаты и исключить ложноположительные или ложноотрицательные заключения. Разработанный способ успешно внедрен в практическую деятельность нейрохирургического отделения ГБУЗ ПК «ГКБ им. С.Н. Гринберга», что подтверждается актом внедрения, приложенным к диссертации.

Диссертант представил постановку задачи определения напряженно-деформированного состояния позвоночно-двигательного сегмента L4–L5 с критерием появления гиперрецепции. В текущей постановке задачи смоделировано травматическое осевое нагружение сегмента с появлением подвывиха фасеточных суставов. На модели сегмента L4–L5 показано появление подвывиха фасеточного сустава в нижней части правой капсулы. Хорошев Д.В. разработал способ определения напряженно-деформированного состояния в позвоночно-двигательном сегменте L4–L5 с учетом капсул фасеточных суставов в рамках критерия образования гиперрецепции, при помощи которого можно определить подвывих фасеточных суставов.

Диссертационное исследование оформлено согласно требованиям ВАК.

Замечание по автореферату: при анализе результатов моделирования позвоночно-двигательного сегмента L4–L5 можно было бы рассмотреть поля напряжений.

Вышесказанное замечание не снижает общей положительной оценки диссертационного исследования.

Диссертационная работа Хорошева Дениса Владимировича «Биомеханическое моделирование гиперрецепции в капсуле фасеточного сустава позвоночно-двигательного

сегмента L4–L5» соответствует паспорту специальности 1.1.10 — Биомеханика и биоинженерия, удовлетворяет всем требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г., предъявляемым к диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

Заведующий лабораторией функционально-градиентных и композиционных материалов научно-образовательного центра «Материалы», профессор кафедры «Теоретическая и прикладная механика», доктор физико-математических наук (специальность 01.02.04 механика деформируемого твердого тела), старший научный сотрудник

С. Айзикович

Сергей Михайлович Айзикович

28 октября 2021

Место работы: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донской государственный технический университет» (ДГТУ).

Почтовый адрес: 344003, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, д. 1
e-mail: saizikovich@gmail.com
телефон: 8-928-966-77-61.

Подпись С.М. Айзиковича удостоверяю.

Ученый секретарь Ученого совета



Владимир Николаевич Анисимов