

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».

Боль в пояснице является одной из частых причин нетрудоспособности в мире. Среди заболеваний поясницы можно выделить фасеточный синдром, локализованный на уровне сегментов позвоночника L4–L5. Поскольку выявление данной патологии на ранних этапах ее развития может быть затруднительным, развитие биомеханических подходов к описанию функционирования соответствующих областей позвоночника, которые позволят повысить качество интерпретации результатов неинвазивной диагностики данного заболевания, является важной задачей, что определяет высокую актуальность диссертационного исследования Хорошева Д.В.

Для решения данной задачи диссертантом разработана биомеханическая математическая модель, описывающая функционирование позвоночно-двигательного сегмента L4–L5 в случае осевого нагружения, типичного для случая возникновения подвывиха фасеточных суставов. Ее компьютерная реализация осуществлялась с использованием программного конечно-элементного пакета Ansys. Важным положительной отличительной особенностью данной модели является использование при построении ее геометрии входных данных, полученных с использованием компьютерной томографии для реальных предварительно обезличенных пациентов. Приведенные в работе результаты расчетов напряженно-деформированного состояния (НДС) позвоночно-двигательного сегмента показали появление подвывиха фасеточного сустава в нижней части правой капсулы. Диссертантом разработан способ определения НДС в 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. Содержание диссертации в полной мере отражено в автореферате и изложено в логически последовательной форме.

Замечание по автореферату: чем можно обосновать выбор программного пакета Ansys при решении задачи определения напряженно-деформированного состояния позвоночно-двигательного сегмента L4–L5 с критерием возникновения гиперрецепции?

Сделанное замечание не снижает общей положительной оценки диссертационного исследования Хорошева Д.В.

Диссертационная работа Хорошева Дениса Владимировича «Биомеханическое моделирование гиперрецепции в капсуле фасеточного сустава позвоночно-двигательного сегмента L4–L5» выполнена на высоком научном уровне, 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. Ее автор, Хорошев Денис Владимирович, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.10. — Биомеханика и биоинженерия.

Кандидат физико-математических наук, доцент,
ведущий научный сотрудник Института математики,
механики и информатики ФГБОУ ВО «КубГУ»

Подтверждаю свое согласие на обработку персональных данных.

Ерем

Еремин Артем Александрович

«11» ноября 2024 г.

Почтовый адрес: 350040, г. Краснодар, ул. Ставропольская, д. 149

Тел.: +7-906-4368151

E-mail: eremin_a_87@mail.ru

Подпись к.ф.-м.н., доц. Еремина А.А. заверяю:

