

ДВИЖЕНИЕ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ В УПРУГО-ПОРИСТОЙ ФЛЮИДО-НАСЫЩЕННОЙ СРЕДЕ ПОЗВОНКОВО-ДВИГАТЕЛЬНОГО СЕГМЕНТА

Затейкина Д. А.

Гродненский государственный медицинский университет, Беларусь

Кафедра медицинской и биологической физики

Научный руководитель – Жарнова О. А.

Актуальность данной темы заключается в возможности создания биомеханической модели с целью предотвращения заболеваний в позвоночно-двигательном сегменте.

Целью данной работы являлось представить биомеханическую модель позвоночно-двигательного сегмента.

Задачи: определить время релаксации фиброзных колец.

Методы исследования: планиметрические измерения.

Результаты. Исходя из анатомического описания позвоночника, можно считать, что позвонок можно представить в виде линейного упруго деформируемого тела, ограниченным с обеих сторон костной замыкательной пластинкой. Межпозвоночный диск жестко сочленяется с костной пластинкой тела позвонка через замыкательную гиалиновую пластинку. При этом утверждается, что по поверхности контакта с пульпозным ядром гиалиновая пластинка пронизана каналами для обеспечения диффузии питательных веществ в межпозвоночный диск [1].

Выводы. Таким образом, позвоночно-двигательный сегмент можно представить в виде модели, состоящей как из компактных, так и пористых сред с различными упругими характеристиками с массообменом между телами позвонков и межпозвоночными дисками.

При этом движение жидкости внутри тел позвонков можно рассматривать в рамках линейного закона Дарси – закона фильтрации жидкостей в пористой среде. Решая задачу Дарси можно получить время релаксации фиброзных колец.

Задача считается до тех пор, пока давление в ядре не принимает значения, при котором длина связок возвращается к исходному состоянию. Как показывают оценки, время возвращения связок в исходное состояние порядка 25 минут.

Литература:

1. Жарков, П.Л. Остеохондроз и другие дистрофические изменения опорно-двигательной системы у взрослых и детей / П.Л. Жарков. – М.: Издательский дом Видар-М, 2009. – 375 с.
2. Марчук, В.П. Магнитно-резонансная томография в диагностике остеохондроза шейного отдела позвоночника / В.П.Марчук, А.Н. Михайлов // Новые технологии в медицине, диагностика, лечение, реабилитация: материалы науч.-практ. конф. в 2-х т. Т. 1. – Минск, 2002. – С. 318–321.

ВКЛАД ЖЕНЩИН-МЕДИКОВ ГРОДНЕНСКОЙ ОБЛАСТИ В РАЗВИТИЕ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ В ГОДЫ ВОВ

Зданевич Ю.В., Тышкевич И.В.

Гродненский государственный медицинский университет, Беларусь

Военная кафедра

Научный руководитель – канд. мед. наук, доцент Ивашин В.М.

Актуальность. Современному медицинскому работнику полезно знать, как вели себя в экстренных условиях (войнах, катастрофах, аварийных ситуациях и т.