

МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ МЕЖПОЗВОНКОВЫХ ДИСКОВ ХВОСТОВОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА КРЫС ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ ПОСТОЯННОЙ И ВРЕМЕННОЙ АССИМЕТРИЧНОЙ СТАТИЧНОЙ КОМПРЕССИИ-ДИСТЕНЗИИ.

¹ Григоровский В.В., ² Хижняк М.В., ³ Гафийчук Ю.Г.

¹ ГУ "Институт травматологии и ортопедии НАМН України", г. Киев

² ГУ "Институт нейрохирургии им.акад. А.П. Ромоданова НАМН України", г. Киев

³ Военно-медицинский клинический центр Южного региона МО Украины, г. Одесса

Цель исследования: на основе изучения динамики ряда морфометрических показателей состояния тканей хвостового отдела позвоночника крыс при моделировании постоянной и временной асимметричной статичной компрессии-дистензии (АСКД) установить количественные отличия и обратимость изменений в группах сравнения.

Материал и методы исследования. Эксперимент поставлен на 44 белых крысах. Животным воспроизводили модель подшивания изогнутого хвоста к его основанию по методике, описанной в работах Lindblom-Pazzaglia-Волкова. В одной из групп сравнения, спустя время, выполняли релаксацию хвостового отдела. После выведения крыс из эксперимента проводили гистологическое исследование хвостового отдела позвоночника, а затем – учет значений ряда параметрических и непараметрических показателей в структурах межпозвонковых дисков (МПД) крыс отдельных серий наблюдения. Определены средние параметры или частоты встречаемости отдельных патологических изменений; достоверность различий средних величин для отдельных серий в группах сравнения устанавливали по критерию Стьюдента, различий частот – по критерию χ -квадрат.

Результаты исследования. Сравнительное исследование динамики ишемических изменений ткани фиброзного кольца (ФК) на стороне дистензии и компрессии показало, что тенденция формирования очагов ишемических хондронекрозов с обеих сторон сходная: максимальных размеров ишемические изменения в ФК, постепенно нарастая в сроки 3-7-14 сут, достигают к 30 сут АСКД. Так же как и размеры ишемических некрозов в ФК на стороне компрессии, степень смещения СЯ в сторону дистензии ФК обнаруживает тенденцию к нарастанию в сроки 3-7-14 сут и достигает максимальных значений на 30-60 сут от начала АСКД. В то же время частота выявления участков сепарации коллагеновых пластин от края эпифиза достигает высоких значений уже на 3 сут после начала АСКД, что говорит о довольно раннем возникновении этого признака и, вероятно, связано с действием механического фактора – натяжения мягких тканей хвостового отдела позвоночника. Следует отметить, что такой морфометрический показатель как "доля некротизированных НХК" в СЯ, в динамике АСКД не обнаруживал достоверных отличий средних параметров (кроме серии АСКД 60 сут + релаксация 30 сут), что может свидетельствовать либо о довольно высокой устойчивости НХК к ишемическому воздействию, вызванному АСКД, либо о выраженной регенерации и замещению некротизированных НХК в МПД. Выявленное нами достоверное увеличение доли некротизированных НХК через 30 сут релаксации после 60 сут АСКД, возможно, связано с развивающимися нарушениями водно-солевого обмена в СЯ и его отеком после снятия АСКД.

Выводы. Основные изменения в структурных компонентах МПД при постоянной и временной АСКД: хондронекрозы ФК различной величины, натяжение коллагеновых пластин ФК и их сепарация от эпифизов на стороне дистензии. По сравнению с терминальным сроком постоянной АСКД (60 сут), применение релаксации длительностью 30 или 60 сут приводит к уменьшению выраженности, но не полному устранению признаков поражения. Регенерация в поврежденных структурах ФК выражается в перифокальной к очагам хондронекрозов пролиферации фиброхондроцитов. Хондронекрозы ФК крупных размеров, которые чаще встречаются на стороне компрессии, полностью не замещаются новообразованными хрящевыми регенератами и длительно персистируют в толще ткани пораженного диска.