

ID: 2018-09-6-T-18039

Тезис

Абдулаев Ф.Г., Кононенко И.А., Лозыченко В.Г.

Влияние сочетанного воздействия ионизирующего излучения и введения натрия бензоата в течение 60-ти суток на прочность нижней челюсти белых крыс

ГУ ЛНР Луганский ГМУ им. Святителя Луки

Эксперимент выполнен на 240 белых крысах исходной массой 180-200 г, разделенных на 8 групп. 1-я группа – контроль, в остальных группах животные в течение 60 суток получали: во 2-й - внутрижелудочно натрия бензоат (НБ) в дозе 1500 мг/кг/сутки, в 3-й - ионизирующее излучение (ИИ) в 4 сеанса (4 Гр суммарно), в 4-й - комбинированное воздействие НБ и ИИ, в 5-й группе – внутрижелудочно облепиховое масло (ОМ) в дозе 300 мг/кг/сутки, в 6-й - НБ и ОМ, в 7-й - ИИ и ОМ, а 8-й – НБ, ИИ и ОМ. Животных выводили из эксперимента на 1, 7, 15, 30 и 60 день после окончания всех воздействий путем декапитации под эфирным наркозом и выделяли нижние челюсти. Биомеханические характеристики нижней челюсти определяли в дистальных отделах при изгибе на универсальной нагрузочной машине Р-0,5 со скоростью нагружения 0,25 мм/мин до разрушения. Рассчитывали разрушающий момент, удельную стрелу прогиба, предел прочности, модуль упругости и минимальную работу разрушения кости.

Введение НБ сопровождалось снижением механической прочности нижней челюсти. Комбинация НБ и ИИ сопровождалась усугублением нарушения прочности нижней челюсти: на 1 сутки после окончания воздействия разрушающий момент, предел прочности и минимальная работа разрушения были меньше значений 2-й группы на 6,00%, 5,06% и 6,15%. В период реадaptации после воздействия условий 4-й группы признаки восстановления прочности нижней челюсти в сравнении с 2-й группой практически не наблюдались: на 60 сутки наблюдения данные показатели оставались меньше значений 2-й группы соответственно на 5,27%, 5,81%, 5,02% и 6,11%. Применение ОМ на фоне комбинации НБ и ИИ сглаживало негативное влияние условий эксперимента на прочность нижней челюсти в сравнении с аналогичной группой без введения ОМ. В итоге на 60 сутки наблюдения разрушающий момент, модуль упругости и минимальная работа разрушения были больше значений 4-й группы на 6,49%, 4,72% и 7,24%.

Таким образом, при комбинации НБ и ИИ прочность нижней челюсти в сравнении с 2-й группой снижается более значительно, чем при применении этих агентов изолированно. В период реадaptации восстановление прочности нижней челюсти практически не происходит. Применение ОМ в дозе 300 мг/кг/сутки массы на фоне комбинации НБ и ИИ в некоторой степени сглаживало негативное влияние условий эксперимента на прочность нижней челюсти.

Ключевые слова: нижняя челюсть, прочность, натрия бензоат, ионизирующее излучение