

ВЛИЯНИЕ ЭКСТРЕМАЛЬНОЙ ХРОНИЧЕСКОЙ ГИПЕРТЕРМИИ НА МЫШЦЕЛКОВЫЕ ХРЯЩИ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ БЕЛЫХ КРЫС

Лузин В.И., Грищук М.Г., Шутов Е.Ю., Бережной Е.П., Белик И.А.

ГЗ «Луганский государственный медицинский университет», Луганск, Украина

Цель исследования: исследовать влияние экстремальной хронической гипертермии и динамической физической нагрузки на гистологическое строение мышцелкового хряща нижней челюсти белых крыс различного возраста.

Материалы и методы. Исследование проведено на 336 белых беспородных крысах-самцах трех возрастных групп: неполовозрелых (исходной массой 45-50 г), репродуктивного возраста (150-160 г) и периода старческих изменений (300-320 г). Животные были распределены на 4 группы: 1 (К) – группа интактных животных (группа сравнения). 2-4 – группы животных, которые на протяжении 60 суток ежедневно по 5 часов находились под влиянием повышенной температуры в специальной термической камере. 2 группа – животные находились под влиянием температуры 44-45°C (режим экстремальной хронической гипертермии (ЭГ)). 3 (ЭГ+ФН) группа животных, подвергались сочетанному воздействию: режим ЭГ на фоне динамической физической нагрузки (плавание в бассейне 15-20 минут); 4 (ЭГ+К) группе животных на фоне воздействия режима ЭГ вводился предполагаемый корректор – кальцийсодержащий препарат отечественного производства «Биомин». «Биомин» применялся в терапевтической дозировке внутривенно 1 раз в сутки за 1 час до помещения животных в условия гипертермии.

Результаты и обсуждение. У животных всех возрастных групп на 1 день после воздействия ЭГ определялось уменьшение общей ширины мышцелковых хрящей НЧ: она была меньше значений группы И у неполовозрелых крыс на 9,71%, у половозрелых – на 10,51% и у инволютивных – на 7,44%. В этих условиях ширина зоны субхондрального остеогенеза была меньше контрольной на 13,44%, 12,53% и 6,65; соответственно возрастным группам. Содержание первичной спонгиозы в зоне субхондрального остеогенеза было меньше контрольного на 13,00% у неполовозрелых крыс, на 8,82% у половозрелых и на 6,87% у старых животных, а количество клеток на поверхности костных трабекул – соответственно на 9,62%, 13,04% и 8,40%. Период реадaptации после воздействия ЭГ сопровождался постепенным восстановлением структуры мышцелковых хрящей.

Выводы: Воздействие экстремальной гипертермии в течение 60 дней сопровождалось в дальнейшем изменением гистологического строения мышцелковых хрящей нижней челюсти. Выраженность изменений зависела от возраста подопытных животных. По окончании воздействия на 1 день наблюдения ширина зоны субхондрального остеогенеза и содержание первичной спонгиозы в ней были меньше контрольных на 13,44% и 13,00% у неполовозрелых, на 12,83% и 8,82% у половозрелых и на 6,65% и 6,87% у инволютивных животных.

Сочетание экстремальной хронической гипертермии с физической нагрузкой в течение 60 дней в сравнении с группой ЭГ сопровождалось усилением изменений структуры мышцелковых хрящей нижней челюсти. Выраженность изменений также зависела от возраста подопытных животных.

В реадaptационный период после воздействия условий эксперимента отклонения исследуемых показателей постепенно сглаживались, но и на 60 день еще наблюдались достоверные отличия от контроля. Выраженность отклонений зависела от режима воздействия и возраста подопытных животных. На 60 день после воздействия экстремальной гипертермии общая ширина мышцелковых хрящей и количество клеток в зоне субхондрального остеогенеза оставались меньше контрольных на 3,94% и 4,17% у неполовозрелых, на 4,37% и 6,52% у половозрелых и на 5,38% и 5,86% у инволютивных животных.

После сочетания экстремальной хронической гипертермии с физической нагрузкой восстановление исследуемых показателей замедлялось: в сравнении с группой ЭГ.

ВПЛИВ ЕКСТРЕМАЛЬНОЇ ХРОНІЧНОЇ ГІПЕРТЕРМІЇ НА ВИРОСТКОВИЙ ХРЯЩ НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ БЛИХ ЩУРІВ

Лузін В.І., Грищук М.Г., Шутов Є.Ю., Бережний Є.П., Белік І.А.

Встановили, що умови 60-добової екстремальної хронічної гіпертермії призводять до пригнічення морфо-функціонального стану виросткових хрящів нижньої щелепи щурів. Поєднання умов екстремальної хронічної гіпертермії з динамічним фізичним навантаження супроводжується підсиленням негативної дії умов експерименту

THE INFLUENCE OF EXTREME CHRONIC HYPERTHERMIA ON CONDYLAR CARTILAGE OF WHITE RATS

Luzin V.I., Grishchuk, M.G., Shutov Ye.U., Berezhnoy E.P., Belik I.A.

It was found that the conditions of 60-day extreme chronic hyperthermia leads to inhibition of morphofunctional state of condylar cartilage of the mandible in rats. The connection conditions of extreme chronic hyperthermia with dynamic physical loading leads to enhancement negative influence of experimental conditions.