

***Материалы Общероссийской научной конференции
«Актуальные вопросы науки и образования», Москва, 13-15 мая 2009 г.***

Биологические науки

**ГИПОДИНАМИЯ СКЕЛЕТНЫХ МЫШЦ
КАК ФАКТОР ОТКЛОНИЮЩЕГО
РАЗВИТИЯ ИХ ИННЕРВАЦИОННОГО
АППАРАТА**

Беззубенкова О.Е.

Ульяновский государственный педагогический
университет им. И.Н. Ульянова
Ульяновск, Россия

Целью проведенного исследования явилось выявление адаптационных особенностей эфферентной интраорганной иннервации мускулатуры челюстного аппарата белых крыс при гиподинамии, достигавшейся применением с 21-х по 120-е сутки постнатального развития мелкоизмельченного пастообразного корма. Изучение активности ацетилхолинэстераз в области нейромышечного синапса осуществлялось гистохимической методикой с использованием тиоуксусной кислоты в модификации Г.М. Николаева и В.В. Шилкина. Для выявления структурных элементов двигательных нервных окончаний продольные срезы мышц импрегнировались азотно-кислым серебром по методике Бильшовского-Гроса.

Гиподинамия челюстного аппарата обуславливает замедление морфогенеза двигательных нервных окончаний его мышц и их АХЭ-позитивных зон в период с 45-х по 120-е сутки постнатального онтогенеза, проявляющееся в уменьшении площади двигательных нервных окончаний, развитии в области моторной бляшки меньшего количества терминалей и нейроглиальных ядер, формировании большего удельного количества двигательных нервных окончаний с дихотомическим типом ветвления аксона, снижении уровня иннервированности мышц и удельного содержания в них сложных АХЭ-позитивных зон, уменьшении площади, периметра и диаметра простых и сложных конструкций ферментоактивных зон нейромышечных синапсов.

Эфферентный интраорганный иннервационный аппарат челюстных мышц различных функциональных типов характеризуется спецификой их преобразования в условиях гиподинамии. Так, не оказывая влияния на дифференцировку ферментоактивных зон подбородочно-подъязычной мышцы, гиподинамия в пубертатный период (60-120 сутки) интенсифицирует рост сложных АХЭ-позитивных зон, вызывая увеличение их площади, периметра и диаметра сечения, а также повышает уровень иннервированности мышцы в целом. В двубрюшной мышце гиподинамия обусловливает более быстрое преобразование формы нервно-мышечных синапсов и ускорение темпов роста площади, периметра и

диаметра простых АХЭ-позитивных зон с 60-х по 120-е сутки постнатального онтогенеза. Наблюдаемая структурная вариабельность мионевральных синапсов исследованных мышц в условиях гиподинамии взаимосвязана, вероятнее всего, с различной функциональной ролью мускулов в деятельности челюстного аппарата.

**ТИРЕОИДНАЯ РЕГУЛЯЦИЯ ПРИ
РАЗЛИЧНЫХ ВАРИАНТАХ
СТРЕССОРНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ**

Белякова Е.И.

Южный федеральный университет,
Педагогический институт
Ростов-на-Дону, Россия

Цель настоящего исследования – выявить особенности изменения физиологической активности гипоталамо-гипофизарно-тиреоидной системы (ГГТС) крыс при однократном и пролонгированном ноцицептивном воздействии.

Работа выполнена на 40 крысах-самцах линии Вистар, разделенных на четыре группы. 1-ю – контрольную группу – составили интактные животные. У крыс 2-й группы состояние острого стресса моделировали одномоментной нешокогенной травмой мягких тканей бедра. Крыс 2-й группы декапитировали через 10-15 секунд после стрессирования. Животных 3- и 4-й групп подвергали пролонгированному действию стресса путем проведения серии ежедневных (в течение 4 дней) одномоментных стресс-воздействий. Забор материала для биохимического исследования производили в 3-й группе, служившей в данном случае фоном, на следующий день после окончания цикла повторных воздействий, а в 4-й – через 10-15 секунд от момента действия стресса, воспроизведенного через день после нанесения последнего ноцицептивного раздражения. Содержание в крови тиреотропного гормона (ТТГ), тироксина (T_4) и трийодтиронина (T_3) определяли радиоиммunoлогическим методом.

Через 10-15 секунд после острого ноцицептивного воздействия в крови крыс (2-я группа) отмечалось достоверное увеличение изучаемых параметров крови. Содержание ТТГ в плазме превышало исходный уровень на 39%, концентрация T_3 и T_4 возросла соответственно в 2,2 и 2 раза. Вероятно, выраженный рост тиреоидной активности в крови крыс в первые секунды посттравматического периода был обусловлен нервной стимуляцией секреции тиреоидных гормонов и срочными эффектами ТТГ.

Четырехдневный цикл повторных однократных ноцицептивных воздействий обеспечи-