

МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Материалы Всероссийской научной конференции
с международным участием

Казань
14 – 16 ноября 2013 г.



КАЗАНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
2013

0,1 мг/кг на первой минуте после введения у крыс 20-недельного возраста вызывал достоверное увеличение ЧСС на 60%, а далее наблюдалось достоверное уменьшение частоты сердечных сокращений. У крыс недельного возраста при введении фенилэфрина наблюдалось незначительное увеличение ЧСС на 10%, а далее значение числа сердечных сокращений восстанавливалось. Препарат ZD 7288 в дозе 0,07 мг/кг вызывал достоверное урежение сердечной деятельности в обеих возрастных группах животных.

Фенилэфрин на фоне ZD 7288 у крыс 20-недельного возраста на момент введения оказывал достоверное увеличение частоты сердечных сокращений на 30%, а далее наблюдалось уменьшение значения ЧСС. Однако с 3 по 15 минуту наблюдалось достоверное увеличение частоты сердечных сокращений на 12%. У крысят 1-недельного возраста активация α -адренорецепторов не оказывала существенного влияния на частоту сердечных сокращений.

Таким образом, фенилэфрин на фоне ZD 7288 у взрослых крыс так же, как и чистый фенилэфрин, вызывает увеличение частоты сердечных сокращений на первой минуте после введения вещества. Далее наблюдалось восстановление исходных значений частоты сердечных сокращений. Затем к 15-й минуте наблюдений значение ЧСС вновь возрастало. При стимуляции α -адренорецепторов на фоне блокады If-токов у 1-недельных крысят фенилэфрин существенного влияния не оказывал.

ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ РЕГУЛЯЦИИ АДРЕНОРЕЦЕПТОРОВ НА ФОНЕ БЛОКАДЫ If-ТОКОВ СЕРДЦА 20- И 1-НЕДЕЛЬНЫХ КРЫС

И.И. Хабибрахманов, В.В. Белоусова,
Л.Н. Герасимова, Н.И. Зиятдинова

Казанский (Приволжский) федеральный университет

Симпатическая иннервация деятельности сердца осуществляется путем воздействия катехоловых аминов (КА) на адренергические рецепторы кардиомиоцитов. Из окончаний симпатических постганглионаров выделяется норадреналин, который является неселективным агонистом адренорецепторов. В настоящее время доказана гете-

рогенность популяции адренорецепторов. Детально изучены молекулярные и фармакологические свойства этих рецепторов. Адренорецепторы присутствуют во всех органах и тканях. Они участвуют в регуляции обмена веществ, секреции, артериального давления, мышечного сокращения. Особый интерес изучения данной научной проблемы основан на разнонаправленных результатах, полученных при работе с различными возрастными группами крыс.

Целью данного исследования является изучение особенностей влияния норадреналина на фоне блокады токов, активируемых гиперполяризацией на сердце 20- и 1-недельных крысят.

Эксперименты проведены на белых беспородных крысах 20- и 1-недельного возраста. Для наркоза использовали 25% раствор урета на в дозе 800 мг/кг. В экспериментах использовались препарат ZD7288 (Tocris) блокирующий If-токи, и норадреналин (Sigma) – не-селективный агонист адренорецепторов. Фармакологические препараты были введены внутривенно в бедренную вену из расчета 0,07 мг/кг – ZD7288 и 0,01 мг/кг – норадреналина. На протяжении всего эксперимента осуществлялась регистрация и компьютерный анализ ЭКГ.

В обеих возрастных группах крыс были проведены эксперименты с введением норадреналина, а также с введением норадреналина на фоне ZD7288.

Введение ZD7288 вызывало достоверное урежение частоты сердечных сокращений в обеих группах.

Норадреналин у 1-недельных крысят в момент введения вызывал незначительное урежение ЧСС, далее наблюдалось учащение ЧСС (на 9%) до 3-й минуты. У 20-недельных крыс при введении норадреналина наблюдалось учащение ЧСС на 15% ($p < 0,05$). Далее до 7-й минуты было выявлено урежение частоты сердечных сокращений на 8%.

При введении норадреналина на фоне ZD7288 у 1-недельных крысят наблюдалось незначительное увеличение ЧСС, далее частота сердцебиений не изменялась. Подобный эксперимент на 20-недельных крысах показал, что введение норадреналина на фоне ZD7288 приводило к достоверному учащению работы сердца на 10%, далее до 7-й минуты наблюдалось урежение ЧСС на 13%.

По нашим данным, предварительное введение ZD7288 изменяло эффект введения норадреналина у 1-недельных крысят. А у 20-

недельных крыс при блокаде If-токов наблюдалось уменьшение эффекта норадреналина на 5% по сравнению с данными, полученными в экспериментах с норадреналином. Незначительный эффект норадреналина на фоне ZD7288 у 1-недельных животных, по сравнению с 20-недельными группами, возможно, связан с наличием возрастных особенностей механизмов регуляции адренорецепторов и их связей с не-селективными каналами, обеспечивающими If.

МОБИЛИЗАЦИОННАЯ НАСТРОЙКА В СПОРТЕ

Р.А. Хайруллин

Казанский (Приволжский) федеральный университет

Анализ спортивных результатов в различных видах спорта свидетельствует о том, что реализация потенциальных возможностей человека становится возможной только в комплексе с определенными психолого-педагогическими мероприятиями (Л.Д. Гиссен, А.Ц. Пуни, В.Н. Мельников, И.П. Волков, Ф. Гинев, О.В. Соловьев). В особенности это касается представителей сложнокоординационных видов спорта, в частности тяжелой атлетики. Последние три десятилетия соревновательная надежность участников чемпионатов России, Европы и мира по тяжелой атлетике оценивается на «удовлетворительно» и чуть выше. Отметим, что реализация трех соревновательных попыток из шести оценивается как «удовлетворительно», четырех – «хорошо» и пяти – «отлично». Нередки случаи, когда спортсмены, не справившись с первоначально заявленным весом, выбывают из соревнований.

П.М. Касьяник считает, что одной из главных причин низкой мобилизационной надежности многих тяжелоатлетов является отсутствие обоснованной системы непосредственной психологической подготовки к действию, и отмечает, что лишь 10% опрошенных высококвалифицированных штангистов специально обучаются приемам настройки и используют их на тренировке.

Воспитание способности тонко ощущать свои движения, анализировать их и сознательно управлять ими возможно лишь при осмысленном овладении двигательными действиями. В этом процессе большую роль играют мышечно-двигательные представления о дви-