

- псевдомонад // Прикладная биохимия и микробиология. Баку, 1988. Т. 24. Вып. 2. С. 203-206.
6. Нестеренко О.А., Квасников Е.Н., Ногина Т.М. Нокардиоподобные и коринеподобные бактерии. Киев: Наука думка, 1985. 331 с.
7. Штурм Л.Д., Розанова Е.П. // Микробиология. Т. 32, вып. 6. М., 1963.
8. Al Hasan P.H. et al. Utilization of hydrocarbons by cyanobacteria from microbial mats. on oily coasts of the gulf // Appl. Microbiol. Biotechnoe, 1994. V.p. 615-619.
9. Ventosa A., Nieto J.J., Oren A. Biology of materialy Halovhirus aerobic bacteria // Microbiol. Mol., siol. Reb. 1998. N 62. P. 504-544.

УДК. 57.04

Арешидзе Д.А., Снисаренко Т.А.

Московский государственный областной университет

ВЛИЯНИЕ СПИРТОВОГО ЭКСТРАКТА ПОДМОРА ПЧЕЛ APIS MELLIFERA НА СКЕЛЕТНУЮ И СЕРДЕЧНУЮ МУСКУЛАТУРУ БЕЛЫХ КРЫС ПРИ ПРЕДЕЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКЕ*

D. Areshidze, T. Snisarenko

Moscow State Regional University

INFLUENCE OF THE EXTRACT OF APIS MELLIFERA ON SKELETAL AND CARDIAC MUSCLES OF RATS

Аннотация. Экстракт подмора пчёл обладает адаптогенными свойствами в отношении сердечной и скелетной мускулатуры, проявляющимися в интенсификации работы мышц, без структурных изменений в них.

Ключевые слова: подмор, адаптация, физическая нагрузка, миоциты.

Abstract. The extract of Apis mellifera stimulate skeletal and cardiac muscles. This effect monitored in intensification of skeletal and cardiac muscles work, without structural changes.

Key words: extract, adaptation, physical activity.

Проблема адаптации к предельным физическим нагрузкам в настоящее время остается одной из актуальных проблем спортивной биологии и медицины [2].

Одним из способов повышения адаптационных возможностей отдельных органов, систем органов и организма в целом является применение разнообразных биологически активных добавок (БАД), в том числе на основе подмора пчел, поскольку подобные препараты обладают адаптогенными, иммуномодулирующим, гепатопротективными, регенерирующими и антиоксидантными свойствами [6].

Исходя из вышеизложенного, актуальным представлялось исследование влияния экстракта из подмора пчёл на сердце и скелетную мускулатуру млекопитающих при предельных физических нагрузках.

Исследование проведено на крысах линии Вистар обоих полов в возрасте 1,5 месяцев,

* © Арешидзе Д.А., Снисаренко Т.А.

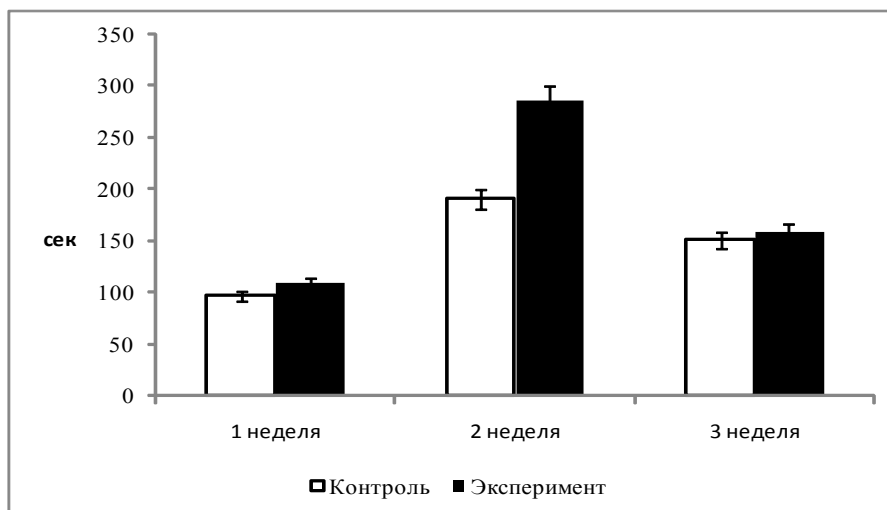


Рис. 1. Продолжительность принудительного плавания крыс экспериментальной и контрольной групп

разделенных на экспериментальную (n=50) и контрольную (n=50) группы. Животные экспериментальной группы получали с пищей 20% экстракт подмора пчёл в дозировке 0,1 г препарата на 100 г веса. Крысы обеих групп содержались в стандартных лабораторных условиях, имея постоянный доступ к корму и воде. Раз в неделю в течение трёх недель проводился тест – принудительное плавание по общепринятой методике [1].

На третьей неделе после забоя у животных обеих групп были изъяты бедренные скелетные мышцы и сердце, проведена проводка и заливка органов в парафин по общепринятой методике с последующей окраской гематоксилин-эозином. В органах животных обеих групп подсчитывали количество ядер на поле зрения в трех полях зрения на каждом гистопрепарате при 40-кратном увеличении, и гистохимически определяли содержание нуклеиновых кислот в клетках по Браше (оценивали в баллах по методу Л.Г. Соколовского).

Результаты исследования показали, что продолжительность плавания крыс экспериментальной группы ко второй неделе эксперимента оказалась достоверно выше, превышая показатель контрольной группы в 1,5 раза. К концу эксперимента показатели продолжительности плавания обеих групп

вновь оказались недостоверно отличны (рис. 1).

В скелетных мышцах крыс контрольной группы количество ядер на поле зрения составило $58,8 \pm 3,7$ ядер на поле зрения, в то время как в экспериментальной группе этот показатель оказался достоверно ниже – $32,6 \pm 2,8$ ядер на поле зрения.

В кардиомиоцитах крыс контрольной группы также ядер достоверно больше, чем у крыс экспериментальной группы: $120,2 \pm 9,1$ и $82,6 \pm 3,6$ соответственно (рис. 2).

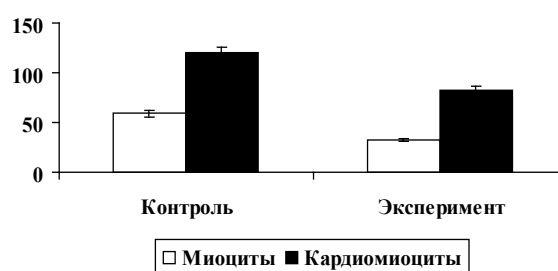


Рис. 2. Количество ядер в скелетной и сердечной мускулатуре крыс экспериментальной и контрольной групп

Содержание нуклеиновых кислот в скелетных мышцах крыс экспериментальной группы составило: ДНК – $2,1 \pm 0,1$ балла, РНК – $2,03 \pm 0,1$ балла, что достоверно выше показателей контрольной группы: ДНК –

1,81±0,1 балла, РНК – 1,8±0,1 балла.

Полученными данными свидетельствуют о том, что экстракт подмора пчёл обладает стимулирующими в отношении скелетной и сердечной мускулатуры свойствами, наиболее ярко проявляющимися после двух недель приёма. Стимулирующий эффект достигается путем интенсификации работы мышц, без структурных изменений в них, но за счет изменения активности белоксинтезирующей системы.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Бобков Ю.Г., Виноградов В.М., Катков В.Ф. Фармакологическая коррекция утомления. М.: Медицина, 1984. 207 с.
2. Дидур М.Д. Недопинговые фармакологические средства спортивной медицины. Санкт-Петербург, 2002. 231 с.
3. Крылов В.Н., Смирнов А.М., Плоткин Е.В., Улитин И.Б. Апилак и Апингалин в лечении больных хроническими неспецифическими заболеваниями легких // Тезисы докл. VI Всерос. конф. по апитерапии. 14-17 окт.1997. Рязань, 1998. С. 161-164.
4. Кулинский В.И., Ольховский И.А. Две адаптационные стратегии в неблагоприятных условиях - резистентная и толерантная//Успехи современной биологии. 1992. Т.112. №56 С.697-714.
5. Меерсон Ф.З., Пшенникова М.Г. Адаптация к стрессовым ситуациям и физическим нагрузкам. М.: Медицина, 1988. 256 с.
6. Рашидова С.Ш., Арипова Т.У., Воропаева Н.Л., Милушева Р.Ю., Пулатова С.Р., Рубан И.Н. Иммуномодулирующая активность полимерметаллокомплексов хитозана / мат. VIII Международной конференции «Современные перспективы использования хитина и хитозана». Казань. 2006. С. 14-18.
7. Саркисов Д.С. Очерки по структурным основам гомеостаза. М.:Медицина, 1977. 351 с.
8. Трошин В.Д., Крылов В.Н., Ковалева Т.С. Апи- и фитотерапия // Тезисы IV Российск. национального конгр. «Человек и лекарство». М., 1997. С.130.