

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФУНДАМЕНТАЛЬНІ ТА ПРИКЛАДНІ
ДОСЛІДЖЕННЯ В БІОЛОГІЇ ТА
ЕКОЛОГІЇ

Матеріали IV Міжнародної наукової конференції
студентів, аспірантів і молодих вчених

(12-14 квітня 2016)

Вінниця, 2016

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
УКРАИНЫ**

ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

**ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ И
ПРИКЛАДНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В
БИОЛОГИИ И ЭКОЛОГИИ**

**Материалы IV Международной научной конференции
студентов, аспирантов и молодых ученых**

(12-14 апреля 2016)

Винница, 2016

**MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF
UKRAINE**

DONETSK NATIONAL UNIVERSITY

**FUNDAMENTAL AND APPLIED
RESEARCH IN BIOLOGY AND
ECOLOGY**

**Materials of IVth International scientific conference
for students, graduate students and young scientists**

(April, 12-14, 2016)

Vinnytsia, 2016

*Затверджено Вченою радою Донецького національного
університету (протокол № 8 від 22.04.2016)
Посвідчення про реєстрацію УкрІНТЕІ №200 від 15.04.2016*

Фундаментальні та прикладні дослідження в біології та екології. Матеріали IV Міжнародної наукової конференції студентів, аспірантів і молодих вчених (12-14 квітня 2016, м. Вінниця, Україна). – Вінниця: ДРУК, 2016. – 413 с.

Збірник містить тези доповідей студентів, аспірантів, молодих науковців України, Польщі, США, Болгарії, Молдови, Грузії, Турції, Російської Федерації та Білорусі. Розрахований на наукових працівників, викладачів, студентів, аспірантів, які працюють у галузі біології, медицини, екології, охорони природи, сільського господарства, лісового господарства, біологічної освіти.

Матеріали учасників конференції публікуються в авторській редакції.

Редакційна колегія:

Федотов О.В. (голова), Велигодська А.К., Доценко О.І.,
Лялюк Н.М., Оберемко А.В., Овчинникова Ю.Ю.,
Приседський Ю.Г., Шипшина Л.В.

© Редакційна колегія, 2016

© Донецький національний університет, м. Вінниця, 2016

ISBN 978-966-8302-13-6

Мартынова Ю.В., Бабийчук В.Г.

Институт проблем криобиологии и криомедицины
НАН Украины, г. Харьков
e-mail: julia-gen1989@mail.ru

СОДЕРЖАНИЕ ТИРЕОИДНЫХ ГОРМОНОВ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ КРЫС В ДИНАМИКЕ СТАРЕНИЯ НА ФОНЕ СОЧЕТАННОГО ПРИМЕНЕНИЯ ЭКСТРЕМАЛЬНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ И ЯДРОСОДЕРЖАЩИХ КЛЕТОК КОРДОВОЙ КРОВИ

Старение ассоциировано с анатомо-функциональным угасанием организма (Kolling Th., Knopf M., 2014), что приводит к развитию метаболических нарушений и обострению хронических заболеваний. Глобальное постарение человечества выдвигает проблему обеспечения «комфортного» старения в ряд наиболее важных медико-социальных вопросов.

В предыдущих работах нами установлен положительный характер влияния сочетанного применения РЭХВ и ЯСК КК на показатели спектрального анализа вариабельности сердечного ритма (индикаторы функционального состояния вегетативной нервной системы) в динамике старения крыс (Руднева Ю.В., Бабийчук В.Г., 2014).

Поскольку содержание тиреоидных гормонов в сыворотке крови на разных этапах индивидуального развития животных является характерным маркером энергетического и пластического обмена (Соловьёв Р.М. и соавт., 2011), целью данной работы было изучение возрастных особенностей содержания тиреоидных гормонов в сыворотке крови крыс на фоне сочетанного применения РЭХВ и ЯСК КК.

Эксперименты проведены на белых беспородных крысах-самцах 4 возрастных групп: молодые (6 мес.) крысы, которые наблюдались в динамике старения (12, 18, 24 мес.) и подвергались повторным циклам общего экстремального охлаждения и введения ЯСК КК каждые 6 месяцев; старые (24 мес.) крысы после однократного применения РЭХВ и ЯСК КК. Каждой возрастной группе соответствовала аналогичная контрольная (без воздействий). РЭХВ осуществляли в

криокамере для охолодження експериментальних тварин при робочій температурі -120°C . Цикл охолодження складався з 9 процедур (Бабійчук В.Г., 2010). Спустя місяць після проведення маніпуляцій проводили забір крові для подальших досліджень. Рівень тироксину (Т4) і трийодтироніну (Т3) визначали з використанням комерційних наборів («ХЕМА») для імунно-ферментного аналізу. Статистично значимими вважали різниці при $p \leq 0,05$.

В ході експерименту було показано, що після комбінованого застосування РЭХВ і ЯСК КК рівень Т3 порівняно з контролем змінювався тільки в двох вікових групах: знижувався у 6-місячних тварин після першого циклу охолодження і введення препарату ЯСК КК і підвищувався у 24-місячних крыс після повторного використання вказаних процедур.

Нами встановлено значительне підвищення рівня тироксину у 24-місячних крыс як після однократного, так і після повторних сеансів РЭХВ і введення ЯСК КК в порівнянні з контрольними показателями ($p \leq 0,05$). Виходячи з того, що рівень тиреоїдних гормонів знижується при старінні (Солов'єв Р.М. і соавт., 2011), таке підвищення рівня Т4, ймовірно, може виступати одним з можливих механізмів позитивного впливу РЭХВ і ЯСК КК на старіючий організм. Слід зазначити, що для групи 24-місячних крыс після повторного застосування маніпуляцій підвищення вмісту Т4 порівняно з контролем було більш виражено в кількісному відношенні (в 2,33 рази), ніж для тварин після однократного застосування охолодження і препарату кордової крові (в 1,35 рази). Отримані експериментальні дані, що свідчать про більш високі показники Т4 в старому організмі після комбінованого застосування РЭХВ і ЯСК КК протягом життєвого циклу тварин, підтверджують припущення про те, що застосування стимулюючих процедур з молодого віку є більш ефективним в порівнянні з однократним в старості.