

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации ШАПОВАЛОВОЙ Кристины Вадимовны

«Адаптивные реакции костного мозга и развитие окислительного стресса у прудовых и озерных лягушек, обитающих в различных гидрохимических условиях среды» представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – Экология

Выявление механизмов функционирования и адаптации организмов, особенно с учетом их видового разнообразия, при постоянно изменяющихся экологических условиях, представляет в настоящее время значительный интерес. Особенно важны при этом исследования на уровне системы крови, обеспечивающей гомеостатические функции организма. Озерные и прудовые лягушки обладают хорошо развитой нервной, иммунной, гематологической системами и считаются хорошими биоиндикаторами загрязнения окружающей среды. Использование этого объекта для выявления невыясненных механизмов функционирования макроорганизма в условиях экологического неблагополучия является доступным и оправданным. Таким образом, необходимость изучения экологофизиологических особенностей индикаторных видов природных популяций амфибий на уровне системы крови, позволяющих им выжить и расширить ареал в изменяющихся условиях среды, определяет актуальность исследования и позволит решить ряд важных фундаментальных и прикладных проблем факториальной экологии.

Целью работы является: определение эколого-физиологических показателей иммуногемопоз-индикаторных видов природных популяций амфибий в условиях воздействия комплекса гидрохимических факторов водных объектов Верхнего Поволжья (Нижегородской области). Для достижения поставленной цели необходимо было решить следующие задачи. 1. Дать характеристику абиотических условий водной среды обитания изученных выборок из популяций. 2. Изучить видоспецифичность клеточного состава костного мозга зеленых лягушек (*Pelophylax ridibundus* – озерной и *P. lessonae* – прудовой) в качественно различных условиях водной среды, определенных по УКИЗВ. 3. Охарактеризовать лейкоцитарный состав и лейкоцитарные индексы периферической крови амфибий, обитающих в качественно различных условиях водной среды, определенных по УКИЗВ. 4. Оценить интенсивность окислительной модификации белков в сыворотке крови амфибий, обитающих в качественно различных условиях водной среды. 5. Провести анализ связи изученных показателей интенсивности иммуногемопоза с гидрохимическими особенностями среды обитания амфибий.

В работе проведен анализ показателей экологического неблагополучия 10 водоемов Нижегородской области на 2-х видах объектов: лягушки озерные – *Pelophylax ridibundus*, Pallas 1771 и лягушки прудовые – *P. lessonae*, Camerano 1882. Использовались современные методы исследования: определение клеточного состава костного мозга (миелограмма); определение содержания эритроцитов, количественного и качественного лейкоцитарного состава крови; определение окислительной модификации белков и свободно радикального окисления сыворотки крови амфибий. Статистическая обработка проводилась с выявлением нормальности распределения показателей в выборках и использованием параметрических и непараметрических методов, что подтверждает достоверность экспериментальных данных.

Все результаты получены автором самостоятельно, автор принимал личное участие в постановке задач исследования, сборе материала на водных объектах Нижегородской области, проведении лабораторной и статистической обработки.

Анализируя представленные автором данные можно заключить, что в зависимости от условий водоемов проживания выявлено:

- более высокая эритропоэтическая активность и пониженное содержание клеток миелоидного ряда костного мозга у озерных лягушек, обитающих в наименее загрязненных водных объектах. У прудовых лягушек содержание эритробластов и пронормоцитов в миелограммах было соответственно в 1.68 раза и 2,0 раза выше по сравнению с озерными лягушками. Базофильные нормоциты, напротив, преобладали в миелограммах озерных лягушек.

- значимое превышение содержания эритроцитов в периферической крови озерных лягушек, обитающих в наименее загрязненных водных объектах, с ухудшением условий обитания количество лейкоцитов и эритроцитов в крови прудовых лягушек снижалось.

- количественно-качественные изменения в лейкоцитарном составе крови амфибий, проявляющиеся более ярко в условиях высокого комплексного загрязнения водных объектов.

- высокая интенсивность окислительных реакций в белках и смещение показателей про- и антиоксидантного равновесия в сторону интенсификации свободно-радикального окисления и усиления работы антиоксидантной системы в организме озерных лягушек.

Результаты, полученные автором, являются новыми научными знаниями в области исследования гомеостатических функций организма под влиянием экологического неблагополучия носят фундаментальный характер и могут быть использованы при изучении микроэволюционных процессов на антропогенно-трансформированных и урбанизированных территориях. Это подтверждается достаточным количеством публикаций в рецензируемых журналах и выступлениями на конференциях различного уровня.

Материал диссертации в автореферате изложен достаточно полно, в соответствии с поставленными задачами, хорошо иллюстрирован и систематизирован. Вместе с тем, в нем имеют место стилистические и орфографические погрешности; выводы по работе можно было изложить более конкретно, без многословности.

Заключение: Исходя из представленных в автореферате сведений, диссертация ШАПОВАЛОВОЙ Кристины Вадимовны «АДАПТИВНЫЕ РЕАКЦИИ КОСТНОГО МОЗГА И РАЗВИТИЕ ОКИСЛИТЕЛЬНОГО СТРЕССА У ПРУДОВЫХ И ОЗЕРНЫХ ЛЯГУШЕК, ОБИТАЮЩИХ В РАЗЛИЧНЫХ ГИДРОХИМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ СРЕДЫ», является законченным квалификационным исследованием, выполненным автором самостоятельно на хорошем научном уровне; диссертация соответствует требованиям ВАК Минобрнауки России о порядке присуждения ученых степеней, а соискатель заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – Экология.

Доктор биологических наук, доцент кафедры

Биохимии им. Г.Я. Городиской

ФГБОУ ВО "Приволжский исследовательский

медицинский университет" МЗ РФ

603005 г. Н.Новгород, пл. Минина 10/1

(8-908-230-77-41)

E-mail: tankopytova@mail.ru

Копытова Татьяна Викторовна

12.11.2020

