

ИЗУЧЕНИЕ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА УСПЕВАЕМОСТЬ СТУДЕНТОВ

Дячук Н.М., Каландарова Н.Н.

Научный руководитель: к.б.н., доцент Куражова А.В.

Кафедра медицинской биологии

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет

Актуальность исследования: в многочисленных исследованиях, направленных на изучение особенностей учебной деятельности студентов, показано, что успешность адаптации студентов к новым условиям и режиму их жизни, умение преодолевать стресс оказывает влияние на успеваемость [1, 2, 3].

Цель исследования: выявить связь между биологическими, психологическими факторами и успеваемостью студентов, разработать методику повышения успеваемости студентов.

Материалы и методы: в исследовании принимали участие студенты 1 курса ($n=72$, возраст — 20 ± 2 года). Испытуемые заполняли специально разработанную анкету, содержащую 18 вопросов о режиме их жизни, взаимоотношениях с окружающими. Оценивали успеваемость, скорость мышления, функцию произвольного внимания, память.

Результаты: проведена апробация разработанной анкеты на 72 испытуемых, из которых 24 выбраны для дальнейшей обработки, в связи с тем, что они завершили все этапы тестирования. Для статистической обработки данных использован непараметрический критерий корреляции Спирмена. Получены предварительные данные о связи успеваемости и таких факторов, как вредные привычки, регулярность сна, особенности питания, физическая активность. Успеваемость коррелирует с такими психологическими факторами, как «отношения с родителями», «отношения со студенческой группой» и «удовлетворенность результатами учебы». На данном этапе тестирования скорости мышления, произвольного внимания и памяти с использованием стандартных тестов прошли 11 студентов, планируется увеличение выборки испытуемых.

Выводы: существует связь между успеваемостью студентов и психологическими факторами, а также образом жизни, который они ведут. На основе полученных данных планируется разработка рекомендаций по созданию максимально благоприятных условий для эффективного обучения.

Литература

1. Семенова Т.В. Влияние учебной мотивации на успеваемость студентов: роль учебной активности / Т.В. Семенова // Высшее образование в России. 2016. № 7 (203). С. 25–37.
2. Нотова С.В. Особенности питания, элементного статуса организма учащихся и их успеваемость / С.В. Нотова // Вопросы современной педиатрии. 2006. Т. 6. № 5. С. 70–73.
3. Соловьев В.Н. Влияние адаптации и мотивации учебной деятельности на успеваемость студентов / В.Н. Соловьева // Фундаментальные исследования. 2004. № 5. С. 81–83.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕКОТОРЫХ ХАРАКТЕРИСТИК DANIO RERIO КАК IN VIVO МОДЕЛИ ДЛЯ РАДИОБИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

ЕСИН Т.А.

Научный руководитель: преподаватель Ливанова А.А.

Кафедра биологии

Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова

Актуальность исследования: важнейшей задачей радиобиологии является поиск оптимальных модельных систем in vivo для оценки влияния ионизирующего излучения на компо-

ненты дикой природы и целые экосистемы. Мы предлагаем использовать пресноводную рыбу *Danio rerio* в качестве модели для радиобиологических исследований.

Цель исследования: рассчитать полулетальную дозу для *Danio rerio*, а также частоту встречаемости микроядер в эритроцитах через 24, 48 и 96 часов после воздействия рентгеновского излучения (4 Гр).

Материалы и методы: 60 особей *Danio rerio* разделили на 5 групп и подвергли воздействию облучения в дозах 10Гр, 20Гр, 30Гр, 40Гр, а затем в течение 30 дней подсчитывали количество погибших рыб. Через 24, 48 и 96 часов после облучения в дозе 4 Гр (по 5 рыб в каждой группе) подсчитывали микроядра в эритроцитах.

Результаты: при определении полулетальной дозы ЛД_{50/30} наблюдался дозозависимый эффект: при увеличении дозы количество погибших особей увеличивалось. В контрольной группе (поглощенная доза — 0 Гр) все рыбы остались живы, после облучения в дозе 10 Гр погибли 2 особи, после облучения в дозе 20 Гр погибли 9 особей, после облучения в дозе 30 Гр и 40 Гр все особи погибли. Была подсчитана ЛД_{50/30}, равная 15,2 Гр. Подсчитанное значение оказалось ниже опубликованного ранее (20,4 Гр). Причиной несоответствия является тот факт, что в настоящем исследовании в качестве модельного организма использовались трансгенные особи *Danio* (рыбы отличались от дикого типа разнообразием окраски, достигнутого селекционными методами). У трансгенных организмов нарушены пути репарации ДНК, что повышает радиочувствительность клеток. Частота встречаемости эритроцитов с микроядрами у *Danio* через 24 часа после облучения в дозе 4 Гр — $0,0017 \pm 0,0004$, через 48 часов — $0,0028 \pm 0,0007$, через 96 часов — $0,0046 \pm 0,0006$. [1]

Выводы: трансгенные особи *Danio rerio* более радиочувствительны по сравнению с диким типом. Через 96 часов после облучения в гемопоэтических клетках происходит максимальное число постлучевых митозов, что приводит к появлению максимального количества кариопатологических фигур в эритроцитах *Danio rerio*. Данный интервал (96 часов после облучения) в дальнейшем удобно использовать для взятия периферической крови у *Danio* в радиобиологических исследованиях. [2, 3]

Литература

1. Ярмоненко С.П., Вайнсон А.А. Радиобиология человека и животных/ С.П. Ярмоненко, А.А. Вайнсон // Учебное пособие. М.: Высшая школа, 2004. Глава 3. С. 29–35.
2. Fenech M. Cytokinesis — block micronucleus cytome assay/ M. Fenech // Nat. Protoc. 2007. Vol.2(5). P. 1084–1104.
3. Praveen Kumar M.K. Molecular Cytogenetic Studies on the Toxic Effects of Gamma Radiation in Zebrafish and Common Carp // дис. Goa University. 2017. 207p.

ДЕГРАДАЦИЯ ПОЧВЫ ПАРКА КРАСНОЕ СЕЛО ПОД ДЕЙСТВИЕМ ВЫХЛОПНЫХ ГАЗОВ

Жуматов М.М.

Научные руководители: к. б. н. Абдукаева Н.С., к. б. н. Косенкова Н.С., Носова Е.Н.

Кафедра медицинской биологии

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет

Актуальность исследования: парк Красное Село — одна из достопримечательностей садово-паркового искусства Петербурга XIX века. Талантливые садовники императорского двора создали коллекцию растений из более 200 видов. Один из негативных факторов, вызвавших уменьшение видового разнообразия почти в 10 раз, — выхлопные газы [1].

Цель исследования: изучить воздействие выхлопных газов автотранспорта на некоторые химические показатели почвы парка Красное Село.

Материалы и методы: почва парка Красное Село, точки проб фиксировались на карте с 2016 года. Изучаемые параметры: показатель pH, концентрация Fe, Ni, Pb в образцах с разной удаленностью от дорог. Оборудование: портативные комплекты «Крисмас+». Использован визуально-колориметрический метод по Бойлю.