

**Ўзбекистон Республикаси**  
**Олий таълим, фан ва инновациялар вазирлиги**  
**Мирзо Улуғбек номидаги**  
**Ўзбекистон Миллий университети**  
**Биофизика ва биокимё институти**  
**Биология факультети**



**БИОФИЗИКА ВА БИОКИМЁ МУАММОЛАРИ - 2024**  
**ИЛМИЙ КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛЛАРИ**  
**24 май 2024 йил**

**МАТЕРИАЛЫ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ**  
**ПРОБЛЕМЫ БИОФИЗИКИ И БИОХИМИИ - 2024**  
**24 мая 2024 года**

**Ташкент 2024**

**ОЛИЙ ТАЪЛИМ, ФАН ВА ИННОВАЦИЯЛАР ВАЗИРЛИГИ  
МИРЗО УЛУҒБЕК НОМИДАГИ ЎЗБЕКИСТОН МИЛЛИЙ  
УНИВЕРСИТЕТИ ХУЗУРИДИГИ  
БИОФИЗИКА ВА БИОКИМЁ ИНСТИТУТИ  
БИОЛОГИЯ ФАКУЛЬТЕТИ**

**«БИОФИЗИКА ВА БИОКИМЁ МУАММОЛАРИ – 2024»  
КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛЛАРИ  
24 МАЙ 2024 ЙИЛ**

**МАТЕРИАЛЫ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ  
«ПРОБЛЕМЫ БИОФИЗИКИ И БИОХИМИИ – 2024»  
24 МАЯ 2024 ГОДА**

**ТОШКЕНТ 2024**

Биофизика и биохимия являются теоретической основой биологии всех уровней – от вирусов и микроорганизмов, до растений, животных и человека. Эти науки служат теоретической базой для физиологии и медицины в понимании механизмов жизненных процессов в норме и при возникновении болезней, а также путей их лечения. Развитие фармакологии, в особенности её экспортного потенциала, невозможно без понимания биофизических и биохимических механизмов действия лекарственных средств на уровне молекул, клеток и целого организма. Методы биофизики и биохимии широко применяются в мировой практике для первичного скрининга потенциальных лекарственных средств и отбора перспективных молекул-кандидатов. В сборнике конференции «Проблемы биофизики и биохимии - 2024», организованной Институтом биофизики и биохимии при Национальном университете Узбекистана им. Мирзо Улугбека и Биологическим факультетом Национального университета Узбекистана им. Мирзо Улугбека, представлены материалы, отражающие современные направления научных исследований в области биофизики, биохимии, физиологии человека и животных, молекулярной биологии и генетики, фармакологии и биомедицины. Редакционная коллегия благодарит всех авторов, представивших свои работы. Конференция предполагает обмен научным и практическим опытом, идеями, мнениями, открывает перспективы продуктивной работы научной молодежи, реализации ее творческого потенциала, расширения научных горизонтов, ознакомления с последними достижениями в различных областях современной биологии, биомедицины, фармакологии, а также установления новых контактов и возможностей.

Сборник материалов Конференции утвержден в печать решением Ученого совета Института биофизики и биохимии (протокол № 4/1 от 13 мая 2024 года).

Ген *ABI5* образовал 3 ампликона в растениях *Atriplex pratovii* и *Atriplex moneta*, и было обнаружено, что этот ген мономорфен (одинаков) в образцах растений обоих видов. Гены *NCED1* и *NHX2* были полиморфны между двумя видами, ген *NCED1* давал 4 ампликона у *Atriplex pratovii* и 5 ампликонов у *Atriplex moneta*, только 3 ампликона различались по размеру (70, 280 и 350 п.н.), тогда как ген *NHX2* различал 4 ампликона по размеру (220, 250, 270 и 300 п.н.), образуя по 5 ампликонов у обоих видов.

Эти результаты подчеркивают важность проведения детального генетического анализа для понимания молекулярных различий между видами и внутри одного рода *Atriplex*.

### АССОЦИАЦИЯ МУТАЦИЙ ГЕНА SLC19A1 С НЕВЫНАШИВАНИЕМ БЕРЕМЕННОСТИ

Миракбарова З.<sup>1,2</sup>, Абдурахимов А.А.<sup>1,2</sup>, Рахматуллаев А.И.<sup>2</sup>, Абдунабиев А.А.<sup>2</sup>, Давлатова Д.Б.<sup>1</sup>, Хонбоев Ф.З.<sup>2</sup>, Носирова Д.Ш.<sup>3</sup>, Назирова М.Б.<sup>1</sup>, Нишанова С.Ш.<sup>1</sup>, Рахматова Ш.О.<sup>3</sup>, Режапова М.М.<sup>2</sup>, Юсупов У.К.<sup>3</sup>, Якубов М.Д.<sup>2</sup>, Абдуллаев А.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Институт биофизики и биохимии при НУУз имени Мирзо Улугбека

<sup>2</sup>Центр передовых технологий при МВОНИ РУз

<sup>3</sup>Национальный университет Узбекистана имени Мирзо Улугбека.

Невынашивание беременности – патология, встречающаяся в среднем при одной из восьми беременностей в разных популяциях. Одним из факторов развития синдрома потери плода являются молекулярно-генетические абберации, в том числе мутации Arg27His; 80 G>A (rs1051266) и Pro232Pro; 6318C>T rs12659 в гене RFC1 (SLC19A1), кодирующим транспортер 5-метилтетрагидрофолата, потенциально влияющий на рост плода путем модуляции абсорбции фолата и гомоцистеина в плазме крови.

Целью данного исследования явился анализ ассоциации мутаций rs1051266 и rs12659 с невынашиванием беременности. В контрольную группу были включены 79 (41.57%) женщин с успешным опытом беременности, в группу случаев 111 (58.43%) женщин без детей и с повторными выкидышами.

В результате данного исследования в группе случаев генотип СС полиморфизма rs12659 установлен у 43 (54.4%) женщин, генотип СТ у 22 (27.8%) и ТТ у 14 (17.8%) женщин соответственно, в контрольной группе частоты генотипов СС, СТ, ТТ были равны 54 (48.6%), 46 (41.4%) и 11 (10%) соответственно ( $\chi^2=4.8254$ ,  $p=0.0896$ ). Частоты распределения генотипов GG, GA, AA rs1051266 в контрольной группе были 55 (49.5%), 46 (41.5%), 10

(9.0%) и в группе случаев 39 (49.4%), 22 (27.8%), 18 (22.8%), соответственно. Данные показали статистически значимую ассоциацию данного генотипа GG с невынашиванием беременности ( $\chi^2=8.3264$ ,  $p = 0.0156$ ). Исходя из полученных нами результатов, мутация rs1051266 гена SLC19A1 может являться ассоциативным маркером развития невынашивания беременности.

## **ХАРАКТЕРИСТИКА ДЕЙСТВИЯ ТРИАЗОЛОВ Д-280, Д-286 И Д-378 НА ТРАНСПОРТ ИОНОВ $\text{Ca}^{2+}$ ЧЕРЕЗ ПЛАЗМАЛЕММУ**

Мирзаева Ю.Т<sup>1</sup>, Усманов П.Б<sup>1</sup>., Исмаилова Д.С<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Институт биофизики и биохимии при НУУз имени Мирзо Улугбека

<sup>2</sup>Институт химии растительных веществ им. акад. С.Ю.Юнусова, АН РУз

Целью настоящего исследования является изучение вазорелаксанта действия триазолов Д-280, Д-286 и Д-378, полученных синтезом на основе оксадиазола, на сократительную активность гладкомышечных клеток (ГМК) аорты крысы.

**Методы исследования.** Исследования проводились на изолированных препаратах аорты крысы, сократительную активность аорты оценивали в изометрическом режиме при помощи датчика натяжения (FT.03, Grass, США). Экспериментальная камера перфузировалась оксигенированным карбогеном (95%  $\text{O}_2$ , 5%  $\text{CO}_2$ ) раствором Кребса при постоянной температуре 37°C.

**Результаты.** Как показали предварительные исследования, Д-280, Д-286 и Д-378 (10–250 мкМ) эффективно расслабляли препараты аорты крысы, предварительно сокращенные гиперкалиевым KCl 50 мМ раствором, обладая выраженным релаксантным действием.

Вазорелаксантные эффекты этих триазолов имели дозо-зависимый характер, и при повышении их концентрации степень подавления сокращений препаратов аорты, индуцированных гиперкалиевыми растворами, заметно возрастала. Для дальнейшего уточнения механизма триазолов были выполнены эксперименты по зависимости вазорелаксанта действия Д-280, Д-286 и Д-378 от концентрации ионов  $\text{Ca}^{2+}$  в среде инкубации. Известно, что в растворах, не содержащих ионы  $\text{Ca}^{2+}$ , гиперкалиевые растворы не вызывают сокращений препаратов аорты, а кумулятивное добавление ионов  $\text{Ca}^{2+}$  в этих условиях сопровождается развитием сокращений, которые достигают контрольной амплитуды при 2.5 мМ  $\text{CaCl}_2$ .

В частности, в присутствии 100 мкМ Д-280 добавление в бескальциевый раствор 2,5 мМ  $\text{CaCl}_2$  вызывало сокращение препарата аорты, которое было на

ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ Кучкарова Л.С., КаюмовХ.Ю., Бердиёрова С.Х., Муртазаева Н.П.....	93
РАННЕЕ ВЫЯВЛЕНИЕ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА СРЕДИ БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2-ТИПА Маджидова Г.Т., Суннатова Г.И. Нуралиева Г.Б., Бурибаева А.Х.....	94
ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ В КАРДИОЛОГИИ И НЕВРОЛОГИИ Маджидова Г.Т., Суннатова Г.И. Бурибаева А.Х., Нуралиева А.Х. ....	95
ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ КАРБЕНОКСОЛОНА НА ЧАСТОТУ СОКРАЩЕНИЙ НЕОНАТАЛЬНЫХ КАРДИОМИОЦИТОВ КРЫС Максимчева Г.В., Циферова Н.А., Мерзляк П.Г., Сабиров Р.З. ....	97
МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ГЕНОВ РАСТЕНИЙ ВИДОВ РОДА <i>ATRIPLEX</i> Матчанова Д.Ш., Тураев О.С., Кушанов Ф.Н. ..	98
АССОЦИАЦИЯ МУТАЦИЙ ГЕНА SLC19A1 С НЕВЫНАШИВАНИЕМ БЕРЕМЕННОСТИ Миракбарова З., Абдурахимов А.А., Рахматуллаев А.И., Абдунабиев А.А., Давлатова Д.Б, Хонбоев Ф.З., Носирова Д.Ш., Назирова М.Б, Нишанова С.Ш., Рахматова Ш.О., Режапова М.М., Юсупов У.К., Якубов М.Д., Абдуллаев А.А. ....	99
ХАРАКТЕРИСТИКА ДЕЙСТВИЯ ТРИАЗОЛОВ Д-280, Д-286 И Д-378 НА ТРАНСПОРТ ИОНОВ $Ca^{2+}$ ЧЕРЕЗ ПЛАЗМАЛЕММУ Мирзаева Ю.Т., Усманов П.Б., Исмаилова Д.С. ....	100
ВЛИЯНИЕ СЦ-К-F- $\gamma$ СЦ-К-F- $\alpha$ ПОЛИСАХАРИДОВ НА КОАГУЛЯЦИОННЫЙ ГЕМОСТАЗ Мусаева М.К., Жумаев И.З., Ахмедов О.Р. ....	101
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФАГОЦИТАРНОЙ АКТИВНОСТИ ПЕРИТОНЕАЛЬНЫХ МАКРОФАГОВ МЫШИ И ДИФФЕРЕНЦИРОВАНИЯ КЛЕТОК U937 В ЗРЕЛЫЕ МАКРОФАГИ Мусаматов Н.Р., Сабиров Р.З., Циферова Н.А. ....	102
ВЛИЯНИЕ НЕЙРОМЕДИАТОРОВ И ГОРМОНОВ НА ГОЛОВНОЙ МОЗГ В ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МОДЕЛИ БОЛЕЗНИ АЛЬЦГЕЙМЕРА Мустафакулов М.М., Ишанходжаев Т.М., Ибрагимова Э.А., Саатов Т.С. ....	103
ВЛИЯНИЕ КВЕРЦЕТИНА, ПС-5 НА ПАРАМЕТРЫ ПОВЕДЕНЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ И БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТКАНИ МОЗГА НА МОДЕЛИ НЕЙРОДЕГЕНЕРАТИВНОГО СОСТОЯНИЯ Мустафакулов М.М. , Ишанходжаев Т.М., Саатов Т.С., Рахимов Р.Н. ....	104