

**ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова»
Научно-методический Центр МЗ РФ по молекулярной медицине,
НИИ биотехнологии**

**Комитет по здравоохранению Правительства Санкт-Петербурга,
СПбГБУЗ «Медицинский информационно-аналитический центр»**

Комитет по здравоохранению Ленинградской области;

ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова»

**Ассоциация специалистов в области молекулярной медицины
и лабораторной генетики имени Е.И. Шварца**

Академия Молекулярной Медицины

**Ассоциация лабораторной медицины
Санкт-Петербурга и Ленинградской области**

**Общероссийская общественная организация
Научно-практическое общество специалистов лабораторной медицины
имени В.В. Меньшикова, СПб отделение**

СОВРЕМЕННЫЕ БИОТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ НАУКИ И ПРАКТИКИ

**СБОРНИК ТЕЗИСОВ
VIII МЕЖДУНАРОДНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ,
ПОСВЯЩЕННОЙ ДНЮ ДНК-2021**

22-23 апреля 2021 года



**Санкт-Петербург
2021**

УДК 663.15/67.08(-41)
ББК 30.16
С23

Научные редакторы: ***Зарайский Михаил Игоревич, Эмануэль Владимир Леонидович***

Рецензенты: ***Ларионова Валентина Ильинична, Карпищенко Анатолий Иванович***

Современные биотехнологии для науки и практики : сборник тезисов
С23 VIII Международной конференции, посвященной Дню ДНК-2021. 22-23 апреля 2021 года / под науч. ред. М.И. Зарайского, В.Л. Эмануэля. – СПб. : РИЦ ПСПбГМУ, 2021. – 60 с. – 1 электрон. опт. диск (CDROM). – Мин. систем. требования: Pentium 100 МГц; 16 Мб RAM; Windows XP; дисковод CD-ROM, Adobe Reader 7.0. – ISBN 978-5-88999-736-8.

Сборник содержит тезисы научных трудов участников VIII международной конференции «Современные биотехнологии для науки и практики», посвященной Дню ДНК-2021.

Разработка и внедрение в клиническую практику инновационных технологий является мощнейшим источником бесценных знаний о патогенезе социально-значимых заболеваний, современных алгоритмах диагностики и мониторинга состояния патологических процессов, а также способах улучшения терапии и качества жизни пациентов.

Сборник предназначен преподавателям и студентам медицинских и биологических факультетов университетов, а также специалистам сферы здравоохранения.

СОДЕРЖАНИЕ

ВЛИЯНИЕ АНТАГОНИСТОВ ГЛУТАМАТНЫХ NMDA-РЕЦЕПТОРОВ НА ТЕЧЕНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ОПУХОЛЕЙ <i>А.И. Аксенов</i>	4
ОЦЕНКА ИНФОРМАТИВНОСТИ БИОМАРКЕРОВ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ПОЧЕК У ПАЦИЕНТОВ С БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ <i>А.О. Аратова, А.О. Анпилова, С.А. Орлова, О.В. Галкина, Т.С. Васильева</i>	5
БИОХИМИЧЕСКАЯ И МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ИДЕНТИФИКАЦИЯ БАКТЕРИИ <i>PSEUDOMONAS PUTIDA</i> , ВЫЗЫВАЮЩЕЙ ЗАБОЛЕВАНИЕ ОСЕТРОВЫХ РЫБ, ВЫРАЩИВАЕМЫХ В УСЛОВИЯХ РЕГУЛИРУЕМЫХ СИСТЕМ <i>С.С. Бакиев, А.К. Бисенбаев</i>	7
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭКСПРЕССИИ микроРНК В МОЧЕ ЯВАНСКИХ МАКАК, ПОЛУЧАВШИХ РАЦИОН С ВЫСОКИМ СОДЕРЖАНИЕМ ПОВАРЕННОЙ СОЛИ <i>О.Н. Береснева, М.И. Зарайский, М.М. Парастаева, А.Г. Кучер, И.Г. Каюков, С.В. Орлов, К.М. Иванова, В.О. Брызгалина</i>	9
УРОВЕНЬ ЭКСПРЕССИИ ГЕНА NFκBp65 В МИОКАРДЕ И ПОЧКАХ КРЫС WISTAR И СПОНТАННО ГИПЕРТЕНЗИВНЫХ КРЫС (SHR), ПОЛУЧАВШИХ РАЦИОН С ВЫСОКИМ СОДЕРЖАНИЕМ NaCl <i>О.Н. Береснева, М.М. Парастаева, Г.Т. Иванова, М.И. Зарайский, А.Г. Кучер, И.Г. Каюков, К.А. Оганян, К.А. Оганян</i>	11
ОПИСАНИЕ ВАРИАНТОВ МИТОХОНДРИАЛЬНОЙ ДНК В СЕМЬЕ С НАСЛЕДСТВЕННОЙ ФОРМОЙ АУТИЗМА <i>К. Беспалова, А. Перфильева, Э. Хусаинова, С. Абдикерим, А. Чильдебаева, Б. Бекманов, Л. Джансугурова</i>	13
ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ДЕЦЕЛЛЮЛЯРИЗАЦИИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ ПУПОВИНЫ ЧЕЛОВЕКА ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ТКАНЕВОЙ ИНЖЕНЕРИИ <i>О.О. Болгарчук, Л.И. Калюжная, В.Е. Чернов, С.В. Чеботарев, Д.А. Волов</i>	14
ШТАММ <i>DUNALIELLA SALINA</i> AR-1, ВЫДЕЛЕННЫЙ ИЗ ОЗЕР ПРИАРАЛЬЯ, И ЕГО НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ <i>О.А. Верушкина, А.К. Тонких, Е.Н. Баймурзаев, С.В. Кодиров</i>	16

выявлена корреляция уровня Na ($p=0,04$) и уровня мочевого альбумина у пациентов с ХБП 3-й стадией ($p=0,006$). Отдельно необходимо отметить снижение сывороточного VEGF-A, который можно выделить в качестве маркера тяжести БА при различных клинико-патогенетических вариантах ($p=0,034$).

Заключение. Согласно полученным данным в качестве диагностического критерия тяжести БА можно выделить васкулоэндотелиальный фактор роста (VEGF-A) сыворотки крови. Также важным лабораторным показателем повреждения почек у пациентов с БА можно считать альбуминурию. Отсутствие значимых различий между группами БА может быть связано с многообразием причин данной патологии и различиями в патогенезе и течении заболевания между фенотипами.

БИОХИМИЧЕСКАЯ И МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ИДЕНТИФИКАЦИЯ БАКТЕРИИ *PSEUDOMONAS PUTIDA*, ВЫЗЫВАЮЩЕЙ ЗАБОЛЕВАНИЕ ОСЕТРОВЫХ РЫБ, ВЫРАЩИВАЕМЫХ В УСЛОВИЯХ РЕГУЛИРУЕМЫХ СИСТЕМ

С.С. Бакиев, А.К. Бисенбаев

НАО «Казахский национальный университет имени аль-Фараби»,
г. Алматы, Республика Казахстан

Введение. Бактериальные заболевания являются одним из лимитирующих факторов при выращивании осетровых рыб в условиях регулируемых систем. Несмотря на наличие условий очистки в установках с замкнутым циклом водоснабжения (УЗВ), существует риск массового заражения рыб при возникновении неблагоприятных условий. К числу самых распространенных заболеваний осетровых рыб при выращивании в искусственных условиях являются заболевания, вызываемые бактериями рода *Pseudomonas*.

Цель исследования. Идентификация бактериальных патогенов осетровых рыб, выращиваемых в условиях регулируемых систем.

Цель предусматривает выполнение следующих задач: выделение «чистой» культуры бактерии *Pseudomonas putida*; морфобиологическая и биохимическая характеристика патогена; молекулярно-генетическая идентификация методом полимеразной цепной реакции (ПЦР); физиологическая характеристика выделенных изолятов бактерий.

Материал и методы. В качестве объектов исследования использовали больных осетровых рыб в возрасте 3-4 лет. В период болезни рыбы ха-

рактиковались малой активностью, заметным снижением потребления комбикормов, у отдельных особей на теле обнаружены некроз мышц и язвы. Для исследования возбудителя инфекции были отобраны образцы смывов с язв и внутренних органов рыб. Идентификацию бактериальных патогенов проводили по результатам определения культуральных свойств колоний бактерий, биохимических характеристик и ПЦР-анализа. Для ПЦР-идентификации использовались тотальная ДНК изолятов и следующие пары праймеров: универсальные бактериальные RW01 5'-AACTGGAGGAAGGTGGGGAT-3' и DG74 5'-AGGAGGTGATCCAACCGCA-3', родоспецифические (*Pseudomonas spp.*) PA-GS-F 5'-GACGGGTGAGTAATGCCTA-3' и PA-GS-R 5'-CACTGGTGTTCCTTCCTATA-3', видоспецифические (*Pseudomonas putida*) P734 5'-CAACTCGGGCGTTGGCATTCTGCT-3' и P1455r 5'-CAAGATCGCCTGGGTACGACGGTT-3'.

Основные результаты. В лабораторных условиях при проведении ряда пересевов с использованием селективных сред определены следующие культуральные свойства колоний бактерий: форма – округлая, размер – до 1,5 мм, цвет – желтый, поверхность – гладкая, профиль – выпуклый, прозрачность – блестящая, края – ровные, структура – однородная, консистенция – мягкая, слегка слизистая. Рост колоний бактерий наблюдается при 37 °С, не наблюдается при 4 и 42 °С в течение ночи.

По результатам биохимической идентификации определено, что бактерии характеризуются как грамотрицательные подвижные палочки, оксидазоположительные; в среде Хью-Лейфсона наблюдается окисление глюкозы (аэробные условия), в анаэробных условиях – отрицательный результат, в среде Меллера с лизином и орнитином образцы показали отрицательный, а с аргинином – положительный результаты. В тесте на желатиназу определено, что образцы не расщепляют желатиназу, отрицательный результат показали образцы изолятов на маннит. Согласно полученным результатам культуральных свойств и биохимической характеристики, бактерии относятся к роду *Pseudomonas*. Для видовой идентификации изолятов применяли ПЦР-метод. По результатам проведенной идентификации ПЦР-методом с использованием универсальных бактериальных, родо- и видоспецифических пар праймеров определено, что выделенные изоляты бактерий идентифицировались как *Pseudomonas putida*.

Заключение. В результате проведенных исследований биохимической и молекулярно-генетической идентификации определены бактерии *Pseudomonas putida*.