



Государственное учреждение
**«Научно-исследовательский
институт эпидемиологии
и микробиологии»**
Министерства здравоохранения
Республики Беларусь
Беларусь, Минск



Федеральное государственное
учреждение науки
**«Центральный научно-
исследовательский
институт эпидемиологии»**
Роспотребнадзора
Россия, Москва

МОЛЕКУЛЯРНАЯ ДИАГНОСТИКА ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ

МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

Минск, 17–18 мая 2007 г.

Материалы конференции

ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ПРОТЕОЛИТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ШТАММОВ УСЛОВНО-ПАТОГЕННЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ

Н. С. Пыжова, В. Н. Никандров

НИИ эпидемиологии и микробиологии (nikandrov@fizio.bas-net.by), Минск, Беларусь

Среди факторов или «кофакторов» жизнеобеспечения и патогенности микроорганизмов важное место занимают протеолитические энзимы. Однако выявление их активности даже у сапрофитирующей микрофлоры сопряжено со значительными трудностями. Это обстоятельство приводит к тому, что весьма важный фенотипический признак — протеолитическая активность часто остается вне поля зрения исследователей. Нужно сразу же отметить, что выявление протеолитической активности у микроорганизмов, несмотря на кажущуюся простоту, достаточно сложная задача, поскольку микроорганизмы гибко изменяют свою протеолитическую систему в зависимости от условий внешней среды. Кроме того, колоссальное число видов и штаммов условно-патогенных микроорганизмов обуславливает существование той ситуации, когда литература по данному вопросу весьма далека от полноты и фрагментарна.

Цель настоящего исследования — выявить условия проявления протеолитической активности оптимальные для различных видов микроорганизмов-возбудителей внутрибольничных инфекций.

Для этого 11 произвольно выбранных культур различных условно-патогенных микроорганизмов (*Schigella flexneri*, *E. coli* 25922, *E. coli* K-12, *Proteus vulgaris*, *Proteus mirabilis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Serratia marcescens*, *Salmonella enteritidis*, *Salmonella typhi*, *Staphylococcus aureus* 25923, *Staphylococcus aureus*) выделенных от больных в стационарах, выращивали на мясо-пептонном агаре, смывали биомассу 0,15 М раствором NaCl и исследовали расщепление белков субстратов клетками микроорганизмов. Штаммы указанных микроорганизмов высевали также на мясо-пептонный бульон, через сутки биомассу отделяли центрифугированием, а супернатанты использовали для исследования. Протеолитическую активность определяли по лизису казеина, альбумина, гемоглобина, желатина, протеина HFp или протеина BFp в тонком слое агар-агара как подробно описано в наших статьях [1–3]. Концентрация белков составляла 10 г/л, агар-агара — 10 г/л. Плазминоген-активаторную способность определяли также методом лизиса фибриновых пластин как описано нами ранее [1, 4]. Пластины с нанесенными пробами инкубировали при 37°C в течение 24 ч. Зоны лизиса визуализировали обработкой белок-агаровых пластин 1 н трихлоруксусной кислотой. Содержание белка определяли колориметрическим методом [5].

На первом этапе наших изысканий 11 штаммов различных условно-патогенных микроорганизмов выращивали на мясо-пептонном агаре, смывали биомассу 0,15 М раствором NaCl и исследовали расщепление пяти белков субстратов (желатин, гемоглобин, сывороточный альбумин, казеин, протеин HFp) клетками микроорганизмов в присутствии 0,01 М неорганического орто- или пирофосфата или 0,01 М трис-HCl pH 7,5. В целом, протеолитическая активность клеток микроорганизмов была очень низка. Лишь *Serratia marcescens* проявляла протеолитическую активность казеин < протеин HFp < желатин, которая заметно стимулировалась ортофосфатом на казеине и протеине HFp.

Поскольку для микроорганизмов весьма характерны цистеиновые или активируемые ионами кальция протеиназы, изучено влияние 0,001 М ионов Ca²⁺ или Mg²⁺ или цистеина-HCl, а также комбинации Ca²⁺ + Mg²⁺ + цистеин-HCl на желатинолитическую активность клеток уже упомянутых микроорганизмов, подвергнутых однократному замораживанию-оттаиванию. Однако принципиальных изменений желатинолитической

активности, в целом, включая *Serratia marcescens*, при действии ионов Ca, Mg или цинка не выявлено.

Более примечательными явились результаты, полученные при расщеплении протеина ВФр. Этот субстрат слабо расщеплялся протеиназами микроорганизмов при использовании в качестве растворителей 0,15 М раствора NaCl pH 7,5, 0,01 М трис-НС буфера pH 7,5, 0,01 М фосфатного буфера pH 7,5. Однако протеолитическая активность всех микроорганизмов заметно стимулировалась неорганическим пирофосфатом (10^{-3} – 10^{-2} М). Наиболее выраженный эффект наблюдался с культурами *Serratia marcescens*, *Salmonella enteritidis* и *Salmonella typhi*. Протеиназы этих микроорганизмов реагировали даже на минимальное количество ионов пирофосфатов. Для протеиназ остальных микроорганизмов требовалась более высокая концентрация этих ионов — 10^{-2} М.

Клетки использованных нами культур микроорганизмов обладали слабой плазминоген-активаторной способностью, которая принципиально не менялась в присутствии ионов фосфата. Вместе с тем, при наличии ионов ортофосфата четко проявлялась плазминоген-активаторная способность клеток *Salmonella enteritidis*.

Поскольку для целого ряда микроорганизмов характерны так называемые “щелочные” протеиназы, исследовали расщепление протеина ВФр. при pH 11,0 клетками вышеперечисленных культур микроорганизмов. Протеолитической активности обнаружено не было, она слабо стимулировалась солями ортофосфата: KH_2PO_4 или Na_2HPO_4 в диапазоне концентраций 0,1–0,0015 М.

Вместе с тем, исследования показали, что в щелочной среде боратного буфера клетки и культуральная жидкость целого ряда микроорганизмов, за небольшим исключением, способны расщеплять протеин НФр и особенно протеин ВФр. Следовательно, ранее нами был совершенно правомерно сделан вывод о необходимости использования для оценки протеолитической активности патогенных микроорганизмов нескольких различных белков субстратов [3]. Полученные материалы, в целом, показывают, что изучение протеолитической активности микроорганизмов может быть сопряжено с определенными трудностями, поскольку часто совершенно неясно, с протеиназами какого характера придется иметь дело в каждом конкретном случае.

Авторы выражают благодарность кандидатам биологических наук Т.С. Ермаковой и Н.Л. Шатило за содействие и помощь в проведении настоящих исследований.

Литература

1. Nikandrov V.N., Pyzhova N.S. Effect of active oxygen species scavengers on fibrinolytic activity of some proteinases // *Thromb. Res.*— 1996, Vol. 88, № 4.— P. 303–312.
2. Никандров В.Н., Пыжова Н.С., Шатило Н.Л. Расщепление белковых субстратов Т-лимфоцитами человека // V съезд гематологов и трансфузиологов Республики Беларусь “Актуальные проблемы гематологии и трансфузиологии”. Сб. научн. трудов к 70-летию НИИ гематологии и переливания крови”. Т. 2. Минск, 2003.— С. 194–198.
3. Никандров В.Н., Пыжова Н.С., Шатило Н.Л. Протеолитическая активность клеток *Corynebacterium diphtheriae*: внутриклеточные протеиназы // Современное состояние и перспективы развития микробиологии и биотехнологии. Мат. междунар. конф. Минск, 2004.— С. 100–102.
4. Никандров В.Н., Пыжова Н.С., Голубович В.П., Мельник О.В., Мартинович В.П. Синтез модифицированных фрагментов фибриногена и их влияние на активность протеолитических ферментов // *Биоорг. Химия.*— 2006.— Т. 32, № 2.— С. 144–150.
5. Bradford M.M. A rapid and sensitive method for the quantitation of microgram quantities of protein utilizing the principle of protein dye binding // *Anal. Biochem.*— 1976.— Vol. 72.— P. 248–254.

<i>Шульга С.В., Наумова М.А., Мамаева Т.А., Герасимова А.Г., Цвиркун О.В., Тихонова Н.Т.</i> ГЕНОТИПЫ ВИРУСА КОРИ, ЦИРКУЛИРУЮЩИЕ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В ПЕРИОД РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ЭЛИМИНАЦИИ КОРИ, 2003–2007 гг.	24
<i>Кузнецова Э.А., Шитулина О.Ю., Литвинова О.Г., Матюлько Е.И., Пиксасова О.В., Бурчик М.А., Шитулин Г.А.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЦР ДЛЯ КОМПЛЕКСНОЙ ДИАГНОСТИКИ КРАСНУХИ	26
<i>М. А. Ермолович, Г. В. Семейко, Е. Ю. Свирчевская, Е. О. Самойлович</i> ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВИРУСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ ОТ БОЛЬНЫХ С СИНДРОМОМ ВРОЖДЕННОЙ КРАСНУХИ В БЕЛАРУСИ	27
<i>Семейко Г.В., Ермолович М.А., Hubschen J., Самойлович Е.О., Muller С.</i> ГЕНЕТИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ВИРУСОВ КРАСНУХИ, ЦИРКУЛИРУЮЩИХ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ	28
<i>Ермолович М.А., Семейко Г.В., Hubschen J.R., Самойлович Е.О., Muller С.Р.</i> МОЛЕКУЛЯРНАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ, ВЫЗВАННЫХ ПАРВОВИРУСОМ В19, В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ	29
<i>Шитулина О.Ю., Кузнецова Э.А., Шитулин Г.А.</i> РАЗРАБОТКА ТЕСТ-СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ ПЦР В РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ДНК ПАРВОВИРУСА В19 И ЕЕ АПРОБАЦИЯ НА КОНТРОЛЬНОЙ ПАНЕЛИ QСMD И КЛИНИЧЕСКОМ МАТЕРИАЛЕ	30
МОЛЕКУЛЯРНАЯ ДИАГНОСТИКА ВИЧ И ВИЧ-АССОЦИИРОВАННЫХ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ	
<i>Lukashov V.V., Eremin V.F., Karatov E.V.</i> EVOLUTIONARY ANALYSIS OF HIV-1: UNDERSTANDING THE HIV-1 EPIDEMIC	32
<i>Еремин В.Ф., Лазовская Н.В., Гасич Е.Л., Лукашов В.В.</i> МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ ДЛЯ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭПИДПРОЦЕССА ПО ВИЧ/СПИД В БЕЛАРУСИ	34
<i>Богословская Е.В., Цыганова Г.М., Башкирова Л.Ю., Шитулин Г.А.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АВТОМАТИЧЕСКОГО ЭКСТРАКТОРА EASYMAG ДЛЯ ВЫДЕЛЕНИЯ РНК ВИЧ ИЗ ПЛАЗМЫ КРОВИ С ПОСЛЕДУЮЩИМ КОЛИЧЕСТВЕННЫМ ОПРЕДЕЛЕНИЕМ С ПОМОЩЬЮ ТЕСТ-СИСТЕМЫ «SOBAS AMPLICOR HIV-1 MONITOR V. 1.5»	35
<i>Богословская Е.В., Зайцев В.С., Цыганова Г.М., Башкирова Г.М., Шитулин Г.А.</i> РАЗРАБОТКА И КЛИНИЧЕСКАЯ АПРОБАЦИЯ ТЕСТ-СИСТЕМЫ «АМПЛИСЕНС ВИЧ МОНИТОР-FRT» ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОНЦЕНТРАЦИИ РНК ВИЧ В ПЛАЗМЕ КРОВИ НА ОСНОВЕ МЕТОДА REAL-TIME ПЦР	36
<i>Самохина Е.Н., Богословская Е.В., Маркелов М.Л., Башкирова Л.Ю., Шитулин Г.А.</i> РАЗРАБОТКА МИКРОЧИПА ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ МУТАЦИЙ УСТОЙЧИВОСТИ ВИЧ-1 К ОСНОВНЫМ ПРОТИВОРЕТРОВИРУСНЫМ ПРЕПАРАТАМ ИЗ ГРУППЫ ИНГИБИТОРОВ ПРОТЕАЗЫ	38
<i>Чеканова Т.А., Сперанская А.С., Маркелов М.Л., Манзенюк И.Н., Шитулин Г.А.</i> РАЗРАБОТКА НОВОГО КЛАССА ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ СЕРОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ ВИРУСНОГО ГЕПАТИТА С И ВИЧ-ИНФЕКЦИИ В ФОРМАТЕ ИММУНОЧИПА	40
<i>Пиксасова О.В., Шитулина О.Ю., Кувейда Д.А., Шитулин Г.А.</i> РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ДЕТЕКЦИИ PNEUMOCYSTIS CARINII (JIROVECI) НА ОСНОВЕ ПЦР С ГИБРИДИЗАЦИОННО-ФЛЮОРЕСЦЕНТНОЙ ДЕТЕКЦИЕЙ ПРОДУКТОВ АМПЛИФИКАЦИИ	42
<i>Krumina A., Chapenko S., Viksna L., Murovska M.</i> HUMAN LYMPHOTROPIC BETA-HERPESVIRUSES INFECTION IN HIV-1 POSITIVE PATIENTS	44
<i>Лазовская Н.В., Боровко С.Р., Еремин В.Ф.</i> РАСШИФРОВКА СЛУЧАЯ ИНФИЦИРОВАНИЯ ВИЧ-1 ЧЕРЕЗ ДОНОРСКУЮ КРОВЬ	45
<i>Гусева Л., Душацка Д., Колупаева Т., Стороженко Е., Розентале Б., Стуре Г., Алдиньш П.</i> ГЕНОТИПИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВИЧ-1 В ЛАТВИИ	46

<i>Казеннова Е.В., Лаповок И.А., Бронникова А.В., Кузин С.Н., Кириллова И.Л., Афанасьева Л.Р., Бобкова М.Р.</i> ГЕНЕТИЧЕСКИЙ ПОЛИМОРФИЗМ ВАРИАНТОВ ВИРУСА ИММУНОДЕФИЦИТА ПЕРВОГО ТИПА (ВИЧ-1), ВЫЗВАВШИХ ВСПЫШКУ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ В ЧЕРЕПОВЦЕ	48
<i>Козорез Е.И., Жаворонок С.В.</i> ВИРУСОЛОГИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СХЕМЫ АНТИРЕТРОВИРУСНОЙ ТЕРАПИИ «КОМБИВИР + ЭФАВИР»	49
МОЛЕКУЛЯРНАЯ ДИАГНОСТИКА ИНФЕКЦИЙ, ПЕРЕДАВАЕМЫХ ПОЛОВЫМ ПУТЕМ	
<i>Гуцин А.Е., Цеслюк М.В., Шитулин Г.А.</i> ИЗУЧЕНИЕ ЧАСТОТЫ МИКСТ-ИНФЕКЦИЙ ПРИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ УРОГЕНИТАЛЬНОГО ТРАКТА	50
<i>Гуцин А.Е., Шитулин Г.А.</i> ИЗУЧЕНИЕ ЧАСТОТЫ ВЫЯВЛЕНИЯ ОСНОВНЫХ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ИППП В РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУППАХ ЛИЦ, ОБРАТИВШИХСЯ ЗА УРОЛОГИЧЕСКОЙ И ГИНЕКОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩЬЮ	51
<i>Симещенко И.Е., Михайлов Н.В.</i> ЭТИОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ, ПРЕИМУЩЕСТВЕННО ПЕРЕДАЮЩИХСЯ ПОЛОВЫМ ПУТЕМ	52
<i>Симещенко И.Е., Михайлов Н.В.</i> ИЗУЧЕНИЕ ЧАСТОТЫ ОБНАРУЖЕНИЯ ОСНОВНЫХ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ИНФЕКЦИЙ, ПРЕИМУЩЕСТВЕННО ПЕРЕДАЮЩИХСЯ ПОЛОВЫМ ПУТЕМ, В СРАВНЕНИИ С ДИНАМИКОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ЭТИМИ ИНФЕКЦИЯМИ НАСЕЛЕНИЯ РФ ЗА ПЕРИОД 1998–2003 гг.	54
<i>Гуцин А.Е., Рыжгих П.Г., Шитулин Г.А.</i> МУЛЬТИПЛЕКС-ПЦР В РЕЖИМЕ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ — ЭФФЕКТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ СКРИНИНГА ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ИППП	56
<i>Гуцин А.Е., Рыжгих П.Г., Цеслюк М.В., Савочкина Ю.А., Шитулин Г.А.</i> ВЕРИФИКАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ НА НАЛИЧИЕ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ИППП С ПОМОЩЬЮ ТЕСТОВ НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИИ NASBA-REAL-TIME	57
<i>Шитулина О.Ю., Цеслюк М.М., Рыжгих П.Г., Гуцин А.Е., Шитулин Г.А.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕСТ-СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ ПЦР В РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОНЦЕНТРАЦИИ УРЕАПЛАЗМ В ОБРАЗЦАХ ИЗ УРОГЕНТАЛЬНОГО ТРАКТА ЖЕНЩИН	58
<i>Кузнецова Э.А., Шитулина О.Ю., Пиксасова О.В., Шитулин Г.А.</i> РАЗРАБОТКА И АПРОБАЦИЯ ПЦР ТЕСТ-СИСТЕМЫ С ГИБРИЗАЦИОННО-ФЛЮОРЕСЦЕНТНОЙ ДЕТЕКЦИЕЙ РЕЗУЛЬТАТОВ АМПЛИФИКАЦИИ В РЕЖИМЕ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ДНК <i>TOXOPLASMA GONDII</i>	59
<i>Полещук Н.Н., Рубаник Л.В., Капитулец Н.Н., Костюк С.А., Титов Л.П.</i> ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБНАРУЖЕНИЯ <i>TRICHOMONAS VAGINALIS</i> И <i>CHLAMYDIA TRACHOMATIS</i> ПРИ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОМ НАКОЛЕНИИ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ КУЛЬТУРАЛЬНЫМ МЕТОДОМ С ПОСЛЕДУЮЩЕЙ ПОСТАНОВКОЙ ПОЛИМЕРАЗНОЙ ЦЕПНОЙ РЕАКЦИИ	61
<i>Хворик Д.Ф., Костюк С.А., Цыркунов В.М.</i> ПОЛИМЕРАЗНАЯ ЦЕПНАЯ РЕАКЦИЯ В ОПРЕДЕЛЕНИИ АКТИВНОСТИ ИНФЕКЦИОННОГО ПРОЦЕССА ПРИ УРОГЕНИТАЛЬНОМ ХЛАМИДИОЗЕ	63
<i>Костюк С.А., Сорока Н.Ф., Мартусевич Н.А., Варонько И.А., Полюян О.С.</i> НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ МОЛЕКУЛЯРНОЙ ДИАГНОСТИКИ ХЛАМИДИЙ-ИНДУЦИРОВАННЫХ АРТРИТОВ	65
<i>Силич Т.В., Костюк С.А.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЦР В РЕЖИМЕ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ ДЛЯ КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ДИАГНОСТИКИ АССОЦИИРОВАННОЙ ХЛАМИДИАЛЬНО-МИКОПЛАЗМЕННОЙ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ С РЕЦИДИВИРУЮЩИМИ БРОНХИТАМИ И ПНЕВМОНИЯМИ	67
<i>Костюк С.А., Кулага О.К., Бадьгина Н.А.</i> ИЗУЧЕНИЕ ПЕРСИСТЕНЦИИ МИКОПЛАЗМЕННОЙ ИНФЕКЦИИ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ НА ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ	69

<i>Полещук Н.Н., Андрияшина Т.В., Рубаник Л.В., Капитулец Н.Н.</i> АНТИТЕЛА К БЕЛКУ ТЕПЛОВОГО ШОКА-60 <i>CHLAMYDIA TRACHOMATIS</i> ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ХЛАМИДИЙНОЙ ИНФЕКЦИИ	71
<i>Гущин А.Е., Савочкина Ю.А., Цеслюк М.В., Шитулин Г.А.</i> ОБЪЕКТИВНАЯ ОЦЕНКА ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ И СПЕЦИФИЧНОСТИ РАЗНЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ МЕТОДОВ ВЫЯВЛЕНИЯ <i>NEISSERIA GONORRHOEAЕ</i> С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ «РАСШИРЕННОГО ЗОЛОТОГО СТАНДАРТА»	73
<i>Кувда Д.А., Шитулина О.Ю., Минкина Г. Н., Пиксасова О.</i> СОВРЕМЕННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ДИАГНОСТИКЕ ГЕНИТАЛЬНОЙ ПАПИЛЛОМАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ: КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ ПОДХОД	74
<i>Кувда Д.А., Ермакова Н.В., Шитулина О.Ю., Минкина Г.Н., Киселева В.И.</i> ВЫСОКАЯ ВИРУСНАЯ НАГРУЗКА И ИНТЕГРАЦИЯ ВПЧ В ГЕНОМ ЧЕЛОВЕКА КАК МОЛЕКУЛЯРНЫЕ МАРКЕРЫ ДИСПЛАСТИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ ШЕЙКИ МАТКИ	76
<i>Кувда Д.А., Шитулина О. Ю.</i> РАЗРАБОТКА И АПРОБАЦИЯ ТЕСТ-СИСТЕМЫ ДЛЯ ГЕНОТИПИРОВАНИЯ ВИРУСОВ ПАПИЛЛОМЫ ЧЕЛОВЕКА ВЫСОКОГО КАНЦЕРОГЕННОГО РИСКА НА ОСНОВЕ МУЛЬТИПРАЙМЕРНОЙ ПЦР В РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ	78
<i>Кувда Д.А., Насонова В.С., Шитулина О.Ю., Минкина Г.Н.</i> РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ВЫЯВЛЕНИЯ КЛИНИЧЕСКИ ЗНАЧИМОГО КОЛИЧЕСТВА ВИРУСА ПАПИЛЛОМЫ ЧЕЛОВЕКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КАЧЕСТВЕННЫХ ПЦР-ВПЧ-ТЕСТОВ АМПЛИСЕНС	81
<i>Насонова В.С., Кувда Д.А., Шитулина О.Ю.</i> РАЗРАБОТКА ТЕСТ-СИСТЕМЫ ДЛЯ СКРИНИНГОВОГО ВЫЯВЛЕНИЯ 11 ГЕНОТИПОВ ВПЧ ВЫСОКОГО КАНЦЕРОГЕННОГО РИСКА С ОТДЕЛЬНОЙ ДЕТЕКЦИЕЙ ВПЧ 16, ОСНОВАННОЙ НА ПЦР С ДЕТЕКЦИЕЙ ФЛУОРЕСЦЕНТНОГО СИГНАЛА ПО КОНЕЧНОЙ ТОЧКЕ (FER)	83
<i>Трофимова О.Б., Кувда Д.А., Шитулина О.Ю.</i> ОЦЕНКА УРОВНЯ ЭКСПРЕССИИ ОНКОГЕНОВ E6-E7 ВИРУСА ПАПИЛЛОМЫ ЧЕЛОВЕКА В КЛИНИЧЕСКОЙ НОРМЕ И ПРИ ДИСПАЗИИ	85
<i>Манькин А.А., Завалишина Л.Э., Ахмедова Е.М., Яковлева В.А., Копыльцов В.Н., Лисицын Ф.В., Ефремова Е.В.</i> ДИАГНОСТИКА ПАПИЛЛОМАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ МЕТОДАМИ ПОЛИМЕРАЗНОЙ ЦЕПНОЙ РЕАКЦИИ И МОЛЕКУЛЯРНОЙ ГИБРИДИЗАЦИИ: СРАВНЕНИЕ С МОРФОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКОЙ	87
<i>Семенов Д.М., Дмитраченко Т.И., Воробьев И.А., Кичигин О.В.</i> ИНФИЦИРОВАННОСТЬ ВИРУСОМ ПАПИЛЛОМЫ ЧЕЛОВЕКА ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ	88
<i>Стрибук Ж.А., Думова С.А., Бельская С.В.</i> РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ПАПИЛЛОМАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ СРЕДИ ЖЕНЩИН С ГИНЕКОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ В ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ	90
<i>Воропаев Е.В., Беляковский В.Н., Жаворонок С.В.</i> ВОЗМОЖНОСТИ REAL-TIME PCR ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ГЕНОТИПОВ ВПЧ ВЫСОКОГО И НИЗКОГО КАНЦЕРОГЕННОГО РИСКА	92
<i>Смолякова Р.М., Егорова Н.М., Истомин Ю.П., Арыдова М.А., Будько М.П., Гуляева Ю.В., Касьяненко О.Н., Коваленко Д.Г., Мохонь Е.А., Клименков М.Н., Матусевич В.А.</i> ВИРУС ПАПИЛЛОМЫ ЧЕЛОВЕКА 16/18 ТИПА КАК ПРОГНОСТИЧЕСКИЙ ФАКТОР РАЗВИТИЯ РАКА ШЕЙКИ МАТКИ	94
<i>Егорова Н.М., Смолякова Р.М., Петрович С.В., Будько М.П., Коваленко Д.Г., Клименков М.Н., Матусевич В.А., Касьяненко О.Н., Гуляева Ю.В., Мохонь Е.А.</i> МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ВИРУСА ЭПШТЕЙНА-БАРР И ЦИТОМЕГАЛОВИРУСА У ОНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ	96
<i>Красавцев Е.Л., Воропаева А.В., Трупутень А.В.</i> МЕТОД ПЦР В ДИАГНОСТИКЕ ИНФЕКЦИОННОГО МОНОНУКЛЕОЗА	97

Викулов Г.Х., Орадовская И.В., Шульженко А.Е. ПЦР-ДИАГНОСТИКА И ДЕТЕКЦИЯ АНТИТЕЛ ПРИ ВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЯХ У ЛИЦ, ПОДВЕРГШИХСЯ ВОЗДЕЙСТВИЮ РАДИАЦИОННОГО ФАКТОРА ТЕХНОГЕННОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ (РФТП) В ОТДАЛЕННОМ ПЕРИОДЕ ПОСЛЕ ОБЛУЧЕНИЯ	100
МОЛЕКУЛЯРНАЯ ДИАГНОСТИКА ТУБЕРКУЛЕЗА И ДРУГИХ БАКТЕРИАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЙ	
Титов Л.П., Закер С.Б., Суркова Л.К. АНАЛИЗ ЭВОЛЮЦИОННЫХ ВЗАИМОСВЯЗЕЙ ШТАММОВ <i>M. TUBERCULOSIS</i> , ВЫДЕЛЕННЫХ ОТ БОЛЬНЫХ ИЗ РАЗНЫХ РЕГИОНОВ БЕЛАРУСИ	102
Закер С.Б., Титов Л.П., Бахрманд А.Р., Джабарзаде И. АНАЛИЗ ЭВОЛЮЦИОННЫХ ВЗАИМОСВЯЗЕЙ ШТАММОВ <i>M. TUBERCULOSIS</i> , ВЫДЕЛЕННЫХ ОТ БОЛЬНЫХ ИЗ РАЗНЫХ РЕГИОНОВ ИРАНА	104
Сивков А.Ю., Болдырев А.Н., Татьков С.И. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ БИОЧИПОВ ДЛЯ ДЕТЕКЦИИ <i>M. TUBERCULOSIS</i> СО МНОЖЕСТВЕННОЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ УСТОЙЧИВОСТЬЮ В ТОМСКОЙ И НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТЯХ	107
Нестеров А.Е., Носарева О.В., Липкина Е.Е., Пасаженикова И.К., Витенков Е.И., Полтавченко А.Г., Болдырев А.Н., Туманов Ю.В., Смирнова О.Ю., Татьков С.И. ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ РЕКОМБИНАНТНОГО БЕЛКА ESAT-6 ДЛЯ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ ТУБЕРКУЛЕЗА	109
Носарева О.В., Нестеров А.Е., Липкина Е.Е., Пасаженикова И.К., Витенков Е.И., Болдырев А.Н., Туманов Ю.В., Смирнова О.Ю., Татьков С.И. ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ПЦР ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ГЕНА, КОДИРУЮЩЕГО СПЕЦИФИЧЕСКИЙ МИКОБАКТЕРИАЛЬНЫЙ АНТИГЕН ESAT-6 В МОНОНУКЛЕАРАХ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ	110
Стукова М.А., Заболотных Н.В., Вязноградова Т.И., Левашев Ю.Н., Серайниг С., Катингер Г., Романова Ю.Р., Киселев О.И., Егоров А.Ю. ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГРИППОЗНЫХ ВЕКТОРОВ, ЭКСПРЕССИРУЮЩИХ ПРОТЕКТИВНЫЙ МИКОБАКТЕРИАЛЬНЫЙ АНТИГЕН ESAT-6, ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ТУБЕРКУЛЕЗА	111
Титов Л.П., Закер С.Б., Суркова Л.К. АССОЦИАЦИЯ УРОВНЯ РЕЗИСТЕНТНОСТИ <i>M. TUBERCULOSIS</i> К РИФАМПИЦИНУ С ЛОКАЛИЗАЦИЕЙ ЗАМЕНЫ АМИНОКИСЛОТ В ПЕРВИЧНОЙ СТРУКТУРЕ РНК-ЗАВИСИМОЙ РНК ПОЛИМЕРАЗЫ	112
Zaker S.B., Titov L.P., Slizen V., Bahrmann A.R. ПОЛИМОРФИЗМ ЕДИНИЧНЫХ НУКЛЕОТИДОВ КАК МЕХАНИЗМ ФОРМИРОВАНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ К ИЗОНИАЗИДУ У <i>Mycobacterium tuberculosis</i> В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ	114
Закер С.Б., Титов Л.П., Бахрманд А.Р. ЗАМЕНЫ АМИНОКИСЛОТ 315 В ПОЛОЖЕНИИ KATG ГЕНА КАТАЛАЗЫ-ПРОКСИДАЗЫ, АССОЦИИРОВАННЫЕ С ВЫСОКИМ УРОВНЕМ РЕЗИСТЕНТНОСТИ <i>M. TUBERCULOSIS</i> К ИЗОНИАЗИДУ	116
Залуцкая О.М., Будник О.А., Суркова Л.К., Шпаковская Н.С. ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ПОЛИМЕРАЗНОЙ ЦЕПНОЙ РЕАКЦИИ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ТУБЕРКУЛЕЗА	118
Василенко Н.В., Вязовая А.А., Мокроусов И.В., Лимещенко Е.В., Семенов В.М., Нарвская О.В. ХАРАКТЕРИСТИКА ЛЕКАРСТВЕННО-РЕЗИСТЕНТНЫХ ШТАММОВ <i>Mycobacterium tuberculosis</i> , ЦИРКУЛИРУЮЩИХ НА ТЕРРИТОРИИ БЕЛАРУСИ МЕТОДОМ СПОЛИГОТИПИРОВАНИЯ	119
Сергеев Г.В., Гилеп А.А., Усанов С.А., Лысенко А.П., Лемши А.П., Архипов И.Н. ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ АВИРУЛЕНТНЫХ И ВИРУЛЕНТНЫХ ВИДОВ МИКОБАКТЕРИЙ МЕТОДОМ ПЦР-АНАЛИЗА	121
Глазкова С.Э., Носова Е.С., Германович Ф.А., Строганова Р.А., Арнаутов О.В., Гаевский И.В., Нараленков В.А., Титов Л.П. МОЛЕКУЛЯРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ШТАММОВ <i>Neisseria meningitidis</i> , ВЫДЕЛЕННЫХ ОТ БОЛЬНЫХ МЕНИНГИТОМ, КОНТАКТНЫХ ЛИЦ И БАКТЕРИОНОСИТЕЛЕЙ	123

<i>Дрожжина О.Н., Колодкина В.Л., Денисевич Т.Н., Титов Л.П.</i> ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛИГАНД-СВЯЗЫВАЮЩЕГО ФРАГМЕНТА ГЕНА АДГЕЗИНА ШТАММОВ <i>CORYNEBACTERIUM DIPHTHERIAE</i> С РАЗНЫМИ УРОВНЯМИ АДГЕЗИВНОЙ АКТИВНОСТИ	124
<i>Носова Е.С., Титов Л.П.</i> ИДЕНТИФИКАЦИЯ ГЕНОВ БЕТА-ЛАКТАМАЗ РАСШИРЕННОГО СПЕКТРА ДЕЙСТВИЯ У КЛИНИЧЕСКИХ ИЗОЛЯТОВ КЛЕБСИЕЛЛА И ИХ СВЯЗЬ С ПРОЯВЛЕНИЕМ ФЕНОТИПИЧЕСКОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ К АНИТИБИОТИКАМ	125
<i>Яцьшина С.Б., Портенко С.А., Астахова Т.С., Осина Н.А., Червякова Н.С., Валова Т.В., Рачина С.А., Иванчик Н.В., Кречикова О.И., Куличенко А.Н., Шипулин Г.А.</i> РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ОБНАРУЖЕНИЯ <i>LEGIONELLA PNEUMOPHILA</i> НА ОСНОВЕ ПЦР С ГИБРИДИЗАЦИОННО-ФЛУОРЕСЦЕНТНОЙ ДЕТЕКЦИЕЙ	127
<i>Портенко С.А., Осина Н.А., Червякова Н.С., Валова Т.В.</i> НОВЫЕ ДНК-МИШЕНИ ДЛЯ ГЕННОЙ ДИАГНОСТИКИ ЛЕГИОНЕЛЛЕЗА	128
<i>Стрибук Ж.А., Федосова Т.А., Шитикова П.В., Думова С.А., Бельская С.В.</i> СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕТОДА ПЦР В ДИАГНОСТИКЕ МЕНИНГОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИИ	129
МОЛЕКУЛЯРНАЯ ДИАГНОСТИКА ВИРУСНЫХ ГЕПАТИТОВ	
<i>Olinger C.M., Weber B., Otegbayo A.O., Ammerlaan W., van der Taelen-Brulé N., Muller C.P.</i> НЕПАТИТИС В ВИРУС (HBV) GENOTYPE E SURFACE ANTIGEN (HBSAG) DETECTION WITH DIFFERENT IMMUNOASSAYS AND DIAGNOSTIC IMPACT OF MUTATIONS OF THE PRES/S GENE	131
<i>Лазовская Н.В., Олингер С.М., Еремин В.Ф., Мюллер К.П.</i> МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВИРУСОВ ГЕПАТИТА В И С В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ	132
<i>Савицка О., Латке Л., Давидюка И., Ариша Ф.</i> ГЕНОТИПЫ ВИРУСА ГЕПАТИТА С В ЛАТВИИ	133
<i>Зотова А.В., Попова О.Е., Кюрегян К.К., Клукикина В.В., Алексеева М.Н., Михайлов М.И.</i> РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ВИРУСНЫХ ГЕПАТИТОВ В И С СРЕДИ ОЛЕНЕВООДОВОК-КОЧЕВНИКОВ В РЕСПУБЛИКЕ САХА (ЯКУТИЯ)	134
<i>Баяндин Р.Б., Кочнева Г.В., Сиволобова Г.Ф., Гражданцева А.А., Нетесов С.В.</i> ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ МАРКЕРОВ, ГЕНОТИПИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ИЗОЛЯТОВ И ФАКТОРЫ РИСКА ИНФЕКЦИИ ВИРУСОМ ГЕПАТИТА В У ОТДЕЛЬНЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ НОВОСИБИРСКА И БАРНАУЛА	135
<i>Жуман Авад Б.А., Кюрегян К.К., Исаева О.В., Михайлов М.И.</i> СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДВУХ ТЕСТОВ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДНК ВИРУСА ГЕПАТИТА В В СЫВОРОТКЕ КРОВИ И ПЛАЗМЕ, ОСНОВАННЫХ НА ПРИМЕНЕНИИ ДВУХ РАЗНЫХ МЕТОДОВ ДЕТЕКЦИИ	136
<i>Аль Шабби Аль Ханса Анвар, Воропаев Е.В., Жаворонок С.В., Мицура В.М.</i> ПРИНЦИП ПОДБОРА И АНАЛИЗА ПОЛИПЕПТИДОВ HCV, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В КАЧЕСТВЕ СОРБЕНТА ПРИ РАЗРАБОТКЕ ТЕСТ-СИСТЕМЫ, ПОДТВЕРЖДАЮЩЕЙ ВЫЯВЛЕНИЕ АНТИТЕЛ К ВИРУСУ ГЕПАТИТА С	137
<i>Плотникова К.Ю., Щерба М.А., Рогачева Т.А., Гудков В.Г.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОЛИМЕРАЗНОЙ ЦЕПНОЙ РЕАКЦИИ С ИММУНОЛОГИЧЕСКИМ КОМПОНЕНТОМ ДЛЯ ИНДИКАЦИИ ВИРУСА ГЕПАТИТА А	139
<i>Лукашик С.П., Литвинов А.С., Цыркунов В.М., Кравчук Р.И.</i> СОПОСТАВИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ УРОВНЯ ВИРЕМИИ И ВЫРАЖЕННОСТИ ЖИРОВОЙ ИНФИЛЬТРАЦИИ ГЕПАТОЦИТОВ БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ГЕПАТИТОМ С	141
<i>Чуб Е.В., Kurbanov F., Mizokami M., Кочнева Г.В., Нетесов С.В.</i> ОБНАРУЖЕНИЕ РЕКОМБИНАНТНЫХ ВАРИАНТОВ ВИРУСА ГЕПАТИТА С В СИБИРИ И РАЗРАБОТКА ПЦР-СИСТЕМЫ ДЛЯ ИХ ИДЕНТИФИКАЦИИ	143

Тапальский Д.В., Хендриксен Р.С., Хасман Х., Ахренс П., Аареструп Ф.М. ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ МАРКИРОВАНИЕ ПОЛИАНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНЫХ ШТАММОВ САЛЬМОНЕЛЛ С ПРИМЕНЕНИЕМ МОЛЕКУЛЯРНО-БИОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ 175

Воропаева А.В., Баранов О.Ю., Макаренко Е.В., Пиманов С.И., Воропаев Е.В., Козловский А.А., Жаворонок С.В. ГЕНОТИПИРОВАНИЕ *HELICOBACTER PYLORI* С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАЗЛИЧНЫХ МОДИФИКАЦИЙ МЕТОДА ПЦР 177

Рустамова Л.И., Алиев К.Н., Мамедова М.Н., Гахраманов О.Х., Юнусова Т.А., Агвердиев И.Г. РЕЗУЛЬТАТЫ СЕРОТИПИРОВАНИЯ НЕКОТОРЫХ ЭНТЕРОВИРУСОВ, ЦИРКУЛИРУЮЩИХ СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ АЗЕРБАЙДЖАНА В 2006 г. 179

МОЛЕКУЛЯРНАЯ ДИАГНОСТИКА ОСОБО ОПАСНЫХ И ПРИРОДНО-ОЧАГОВЫХ ИНФЕКЦИЙ

Дутов В.Н., Демина О.К., Агафонов А.П., Терновой В.А., Нетесов С.В., Сергеев А.Н., Дроздов И.Г. РАЗРАБОТКА МЕТОДА ДИАГНОСТИКИ ВИРУСОВ МАРБУРГ И ЭБОЛА НА ОСНОВЕ ПЦР В РЕЖИМЕ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ 181

Владыко А.С., Школина Т.В., Фомина Е.Г., Счесленок Е.П. ОСОБЕННОСТИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ МОНОСПЕЦИФИЧЕСКИХ ПОЛИКЛОНАЛЬНЫХ АНТИТЕЛ С НАТИВНЫМИ БЕЛКАМИ ВИРУСА ЛАССА В ИММУНОФЕРМЕНТНОМ АНАЛИЗЕ 182

Счесленок Е.П., Клавсуть Г.А., Школина Т.В., Бусел С.А., Галенчик А.В., Владыко А.С. ДИАГНОСТИКА СЛУЧАЕВ ЗАБОЛЕВАНИЯ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКОЙ С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ 183

Найденова Е.В., Щербакова С.А., Шарова И.Н., Ларичев В.Ф., Хуторецкая Н.В., Бутенко А.М. ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДОВ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ КРЫМСКОЙ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СРОКА ЗАБОЛЕВАНИЯ 184

Гаранина С.Б., Ходякова И.А., Шукина И.А., Монастырский А.А., Савельев С.И., Журавлев В.И., Мурашкина А.Н., Браславская С.И., Шипулин Г.А., Платонов А.Е. МОЛЕКУЛЯРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ РАССЛЕДОВАНИЕ ВСПЫШКИ ГЛПС В ЦЕНТРАЛЬНОМ ЧЕРНОЗЕМЬЕ В ЗИМНИЙ СЕЗОН 2007 г. 185

Фомина Е.Г., Счесленок Е.П., Владыко А.С. ПОЛУЧЕНИЕ СПЕЦИФИЧЕСКОГО ФРАГМЕНТА НУКЛЕОКАПСИДНОГО БЕЛКА, ДЕТЕРМИНИРУЮЩЕГО АНТИГЕННУЮ ВИДОСПЕЦИФИЧНОСТЬ ХАНТАВИРУСОВ 187

Владыко А.С., Счесленок Е.П., Фомина Е.Г., Тузиков А.В., Ферончук С.И., Школина Т.В. ПОЛУЧЕНИЕ И ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЕПТИДНОГО ФРАГМЕНТА БЫЧЬЕГО СЫВОРОТОЧНОГО АЛЬБУМИНА, СПЕЦИФИЧЕСКИ РЕАГИРУЮЩЕГО С АНТИТЕЛАМИ К ХАНТАВИРУСАМ 188

Яцышина С.Б., Осина Н.А., Астахова Т.С., Ильичев Ю.А., Куличенко А.Н., Хайтович А.Б., Шипулин Г.А. РАЗРАБОТКА ПЦР-ТЕСТ-СИСТЕМ С РАЗЛИЧНЫМИ ВАРИАНТАМИ ДЕТЕКЦИИ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ И ТИПИРОВАНИЯ ХОЛЕРНЫХ ВИБРИОНОВ 189

Букин Е.К., Atrasheuskaya A.V., Teixeira M.M., Игнатъев Г.М. ПРИМЕНЕНИЕ ОТ-ПЦР ДЛЯ КЛИНИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ ЛИХОРАДКИ ДЕНГЕ 190

Самойлова Т.И., Вотяков В.И., Амвросьева Т.В., Михайлова А.А., Поклонская Н.В., Безручко А.А. ПРОБЛЕМА КЛЕЩЕВОГО ЭНЦЕФАЛИТА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ И ЕГО ГЕНОДИАГНОСТИКА 191

Аксенова Е.А., Ефремова Г.А., Луханина Н.В., Бабушикова Е.П., Якович М.М., Яшкова С.Е. ВИДОВАЯ ИДЕНТИФИКАЦИЯ ИКСОДОВЫХ КЛЕЩЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДНК-МАРКЕРОВ 193

Смердова М.А., Маркелов М.Л., Манзенюк И.Н., Судина А.Е., Шишова А.В., Шипулин Г.А. ИММУНОЧИП ДЛЯ КОМПЛЕКСНОЙ ДИАГНОСТИКИ ЛАЙМ-БОРРЕЛИОЗА 195

Вельгин С.О. ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОЛИМЕРАЗНОЙ ЦЕПНОЙ РЕАКЦИИ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ЛАЙМ-БОРРЕЛИОЗА В КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ 197

**ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ТЕСТ-СИСТЕМЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ МОЛЕКУЛЯРНО-
ГЕНЕТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА: ПРОБЛЕМЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ
И ГОСУДАРСТВЕННОГО КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА**

Черновецкий М.А., Лукьяненко И.Г. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
ВНУТРЕННЕГО КОНТРОЛЯ И СТАНДАРТОВ КАЧЕСТВА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ
СЕРОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ ВИРУСНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ МЕТОДОМ
ПОЛИМЕРАЗНОЙ ЦЕПНОЙ РЕАКЦИИ 200

Титов Л.П., Газизумарова Л.Д., Ермакова Т.С., Панышина Е.Ф., Розачева Т.А., Унукович Е.В.,
Клюйко Н.Л., Левишина Н.Н., Точко Н.И., Богуш А.А. ИСПЫТАНИЕ НОВОЙ
ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ СРЕДЫ «КОНГО РОТ АГАР» В ПРАКТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ 202

Виринская А.С., Плотникова К.Ю., Нехай Н.А., Гудков В.Г. ХАРАКТЕРИСТИКА
ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ШТАММА РОТАВИРУСА ЧЕЛОВЕКА 204

Пивень Н.В., Бураковский А.И., Гончарик А.В., Орлова Е.Е., Стародуб Н.Ф.
ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ К РАЗРАБОТКЕ МЕТОДОВ
ИММУНОБИОСЕНСОРНОГО АНАЛИЗА 206

Сергеев Г.В., Гилеп А.А., Усанов С.А. ГЕТЕРОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПРЕССИЯ И ОЧИСТКА
РЕКОМБИНАНТНЫХ ДНК-ПОЛИМЕРАЗ 208

Бабенко А.С., Синелев В.А., Майоров И.Е., Гилеп И.Л., Сергеев Г.В., Усанов С.А. КОМПЛЕКС
МЕТОДОВ ВЫДЕЛЕНИЯ НУКЛЕИНОВЫХ КИСЛОТ ДЛЯ МОЛЕКУЛЯРНОЙ
ДИАГНОСТИКИ 209

РАЗНОЕ

Lukashov V.V. VIRAL GENOMICS: COMPREHENSIVE GENETIC ANALYSIS OF VIRUS
FAMILIES AS THE BASIS FOR THE IMPROVED DIAGNOSTICS OF VIRUS INFECTIONS,
EVOLUTIONARY-CENTERED VIRUS TAXONOMY, AND THE DISCOVERY OF NEW
VIRUSES 210

Янович О.О., Титов Л.П., Щерба В.В. ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНОВ ИНТЕРФЕРОНОВ И ИХ
РЕЦЕПТОРОВ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМИ НЕЙРОИНФЕКЦИЯМИ 212

Григорьев В.Б., Покидьшев А.Н., Цибезов В.В., Баландина М.В., Гибадуллин Р.А., Верховский
О.А., Кальнов С.Л. ФИБРИЛЛИЗАЦИЯ РЕКОМБИНАНТНОГО БЕЛКА ПРИОНА
КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА (РЕК-PRP) *IN VITRO* 213

Пыжова Н.С., Никандров В.Н. ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ПРОТЕОЛИТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ
ШТАММОВ УСЛОВНО-ПАТОГЕННЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ 215

Никандров В.Н., Пыжова Н.С., Скороход Г.А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕОБЫЧНЫХ
ФЕНОМЕНОВ ПРОТЕОЛИЗА ДЛЯ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ ШТАММОВ ПАТОГЕННЫХ
МИКРООРГАНИЗМОВ 217

Богданова Н.Л., Сабыниш В.М., Рустамова Л.М., Катитулец Н.Н., Петкевич А.С., Влады-
ко А.С. ФОРМИРОВАНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ И ИЗУЧЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ
ХАРАКТЕРИСТИК ВАРИАНТОВ ВИРУСОВ ЛИМФОЦИТАРНОГО ХОРИОМЕНИНГИТА
И ЛАССА 219

Федорович С.В., Рыбина Т.М., Маркова А.Г. ИММУНОДИАГНОСТИКА У МЕДИЦИНСКИХ
РАБОТНИКОВ, КОНТАКТИРУЮЩИХ С ПРОИЗВОДСТВЕННЫМИ ФАКТОРАМИ
ФИЗИЧЕСКОЙ ПРИРОДЫ 221

Федорович С.В., Арсентьева Н.Л., Маркова А.Г., Рыбина Т.М., Амельченко Е.В.
ОСОБЕННОСТИ ИНФЕКЦИОННО ОБУСЛОВЛЕННОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ МЕДИ-
ЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ 223

Алинежад С.М., Захаревский Ф.И. АКТИВНОСТЬ АДЕНОЗИНДЕЗАМИНАЗЫ В
ПЛЕВРАЛЬНОЙ ЖИДКОСТИ И СЫВОРОТКЕ КРОВИ ПАЦИЕНТОВ С ТУБЕРКУЛЕЗНЫМ
ПЛЕВРИТОМ 224