

Министерство здравоохранения Республики Беларусь

Белорусская Ассоциация социал – гигиенистов
и организаторов здравоохранения

Белорусское научное общество гигиенистов

Белорусское научное общество микробиологов,
эпидемиологов и паразитологов

**Совершенствование осуществления
государственного санитарного надзора
в Республике Беларусь**

Материалы XI съезда гигиенистов и эпидемиологов
Республики Беларусь
(г.Минск 16 ноября 2007 года)

Минск
“Минсктиппроект”
2007

УДК 614.4(476)(082)

ББК 51.1(4Бел)1я43

C56

Редакционная коллегия:

М.И. Римжа (председатель), В.В. Гринь, С.М. Соколов,
Л.П. Титов, А.С. Петкевич, Г.Н. Чистенко, М.К. Зубрицкий,
А.Р. Аветисов, И.А. Застенская, Е.О. Гузик, Н.Д. Коломиец,
Н.Л. Бацукова, А.М. Близнюк

Рецензенты:

д-р мед. наук, проф. *С.М. Соколов*,
канд. мед. наук, доцент. *М.К. Зубрицкий*,
д-р мед. наук, проф. *Л.П. Титов*

Совершенствование осуществления государственного са-
C56 нитарного надзора в Республике Беларусь: материалы
XI съезда гигиенистов и эпидемиологов Респ. Беларусь (Минск,
16 нояб. 2007 г. / ред. коллегия : М.И. Римжа (председ.)
[и др.]. – Минск: Минсктиппроект, 2007. – 328 с.

ISBN 978-985-6735-40-3

В сборник включены материалы, обсуждавшиеся на XI съезде ги-
гиенистов и эпидемиологов Республики Беларусь «Совершенствование
осуществления государственного санитарного надзора в Республике
Беларусь». В нем отражены актуальные для профилактического здраво-
охранения вопросы, посвященные результатам научно-практической
деятельности по проблемам гигиены и эпидемиологии, совершенство-
ванию государственного санитарного надзора, формированию здорово-
го образа жизни, проведению в республике социально-гигиенического
мониторинга по обеспечению санитарно-эпидемического благополучия
населения.

2020

УДК 614.4(476)(082)

ББК51.1(4Бел)1я43

ISBN 978-985-6735-40-3 © Министерство здравоохранения
Республики Беларусь, 2007

© Оформление. РУП «Минсктиппроект»,
2007

МОЛЕКУЛЯРНЫЕ ОСНОВЫ ПАТОГЕННОСТИ
ГОСПИТАЛЬНЫХ ШТАММОВ *PSEUDOMONAS*
AERUGINOSA: НОВЫЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА
СИНЕ-ЗЕЛЕННЫХ ПИГМЕНТОВ

Никандров В.Н., Пыжова Н.С., Пыж А.Э.
Научно-исследовательский институт эпидемиологии
и микробиологии, г. Минск

В последние годы во всех странах мира чрезвычайно большое значение приобрели внутрибольничные инфекции, причем в условиях стационара одним из ведущих возбудителей гнойно-вос-

палительных и септических процессов является *Pseudomonas aeruginosa* [1].

Несмотря на предпринятые широкомасштабные и многолетние исследования биологии и биохимии данного возбудителя, острота проблемы не снизилась. Этому способствует колоссальная устойчивость штаммов *Pseudomonas aeruginosa* к целому ряду факторов внешней среды, неблагоприятных для других микроорганизмов, что, по-видимому, отчасти обусловлено продукцией различных пигментов [2,3].

В настоящее время принято считать, что вирулентность псевдомонад зависит от способности штаммов продуцировать одновременно три группы белков: специфического экзотоксина (механизм его действия подобен таковому дифтерийного гистотоксина), гемолизинов и протеиназ (нейтральная протеиназа, эластаза и щелочная протеиназа) [2,3]. Природа гемолизинов до конца не выяснена. Важная роль в вирулентности псевдомонад придается синему и желто-зеленому пигментам — пиоцианину и пиовердину [4,5]. Следует учесть, что псевдомонады устойчивы к довольно широкому кругу антибиотиков и, более того, сами синтезируют продукты, подавляющие рост других микроорганизмов. С другой стороны, ощущается недостаточность разработки достоверных критериев госпитальных штаммов микроорганизма [1].

Между тем, дальнейшее совершенствование методов диагностики (в т.ч. дифференциальной) заболеваний инфекционной этиологии, совершенствование приемов лечения и профилактики заболеваний требуют раскрытия новых молекулярных аспектов патогенности микроорганизмов.

В настоящей статье изложены новые оригинальные материалы о функциональных свойствах пиоцианина и пиовердина на молекулярном уровне.

Материалы и методы. В работе использовали трипсин (КФ 3.4.21.4), α -химотрипсин (КФ 3.4.21.1) ("Sigma", США); папаин (КФ 3.4.22.2), кумасси голубой G-250 ("Fluka", Швейцария); эназинметосульфат, бактоагар типа "Difco" ("Ferak", Германия); сефадекс G-25 ("Pharmacia", Швеция), NADH ("Reanal", Венгрия), урокиназу (КФ 3.4.21.73) (J.C.R., Япония), стрептокиназу ОАО "Белмедпрепараты" (Беларусь), субтилизин *B. subtilis* (КФ 3.4.21.62), металлопротеиназу *Bacillus megaterium* (КФ 3.4.24.4) («Диагностикум», Москва), фибриноген человека для производства РНПЦ гематологии и трансфузиологии. Сы-

вороточный альбумин быка и другие реактивы квалификации "хч" или "чда" были производства стран СНГ, их использовали после соответствующей дополнительной очистки.

Плазминоген-активаторную способность активаторов плазминогена определяли методом лизиса плазминогенсодержащих фибриновых пластин как описано в предыдущей статье [6]. Протеолитическую активность определяли по лизису альбумина в тонком слое агар-агара как подробно описано в наших статьях [7]. Концентрация белков составляла 10 г/л, агар-агара - 10 г/л. В качестве растворителя для приготовления белково-агаровых пластин использовали 0,05 М трис-HCl буфер pH 7,4 или 0,01М фосфатный буфер pH 7,4, в которые в случае необходимости вносили соответствующие эффекторы. Пластины с нанесенными пробами инкубировали при 37°C в течение 24 часов. Зоны лизиса визуализировали обработкой белок-агаровых пластин 1 н трихлоруксусной кислотой.

Гемолитическую активность оценивали по лизису взвеси эритроцитов барана в фосфатно-солевом буферном растворе pH 6,8 как описано [8].

Взаимодействие с супероксидными радикалами исследовали в системе NADH-феназинметосульфат по восстановлению нитротетразолиевого синего как подробно описано ранее [9]. Содержание белка определяли колориметрическим методом [10].

Госпитальные штаммы *Pseudomonas aeruginosa* любезно предоставлены сотрудниками лаборатории внутрибольничных инфекций ЦНИЛ Белгосмедуниверситета (доцентом Г.А.Скороходом). Эталонный штамм (НГСС 15442) получен из лаборатории Республиканского центра гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья. Микроорганизмы культивировали в стандартных условиях на мясо-пептонном бульоне и мясо-пептонном агаре в течение 24 часов, собирали биомассу и супернатанты культуральной жидкости и использовали для определения протеолитической активности как указано выше.

Все исследования выполнены не менее, чем четырехкратно. Результаты обработаны статистически [11].

Результаты и обсуждение.

Для данной работы были отобраны среди штаммов клинических и выделенных от детей, больных муковисцидозом, те, что наиболее интенсивно образовывали пигменты сине-зеленого цвета. Оказалось, что супернатанты бульонных культур таких штаммов, полученные после отделения биомассы цент-

рифугированием при 3000 об/мин. в течение 60 мин., обладали чрезвычайно высокой гемолитической активностью: 0,2% или 0,6% взвесь эритроцитов барана лизировалась под действием 0,5 мл супернатанта в течение 3 мин.

Следует отметить, что в ряде случаев гемолитическая активность супернатантов культуральной жидкости была терморезистентна (кипячение 30 мин.): лишь у четырех штаммов из 11 она резко снизилась (табл. 1), а у четырех – заметно возросла. В литературе известно о терморезистентной гемолитической субстанции псевдомонад, однако предположения о ее природе разноречивы.

Таблица 1

Влияние кипячения на гемолитическую активность (% лизиса взвеси эритроцитов барана) супернатантов бульонных культур штаммов

Ps. aeruginosa

Штамм	Гемолитическая активность, %		Штамм	Гемолитическая активность, %	
	До кипячения	После кипячения		До кипячения	После кипячения
23/2 Гоб 1	73	60	11/2 р3	20	55
23/2 Гоб 2	100	43	12/2 р3	64	44
17/2 р3	13	87	13/3 р3	77	57
3/3	40	55	74/5 Гоб 3	50	50
74/5 Гоб4			91/2	50	30
			Эталонный	20	60

Супернатанты бульонных культур штаммов были подвергнуты гель-хроматографии на колонке 10 Ч 0,6 см с сефадексом G-25, уравновешенной 0,15 М раствором NaCl. Элюцию проводили этим же раствором со скоростью 100 мкл/мин. Полученные безпигментные образцы культуральной жидкости и фракции пигмента подвергали анализу. Оказалось, что после удаления пигментов, гемолитическая активность супернатантов бульонных культур не превышала 37%, лишь у штамма 74/5 Гоб 3 она возросла до 100%. Вместе с тем, гемолитическая активность фракции пигментов у штаммов 23/2 Гоб 1, 23/2 Гоб 2, 74/5 Гоб 3 составляла 47-67%. В остальных случаях она была значительно ниже и не превышала 25%.

Ранее в литературе отсутствовали данные об индуцировании указанными пигментами гемолиза эритроцитов. Учитывая способность пиоцианина генерировать активные формы кислорода [12] и хелатирования пиовердином ионов железа [13], мы изучили влияние пигментной фракции на редукцию нитротетразолиевого синего в системе генерирования супероксидного радикала в стандартной системе. Внесение в систему пигментной фракции в количестве 100 мкл вызвало снижение восстановления нитротетразолиевого синего на 31-56% (табл.2).

Таблица 2

Влияние фракций сине-зеленых пигментов супернатантов бульонных культур *Ps. aeruginosa* на восстановление (% к контролю) нитротетразолиевого синего в системе генерирования $O_2\dot{I}$ – “NADH-феназинметосульфат”

Штамм	Восстановление NBT, %	Штамм	Восстановление NBT, %
контроль	100	11/2 р3	33
23/2 Гоб 1	54	12/2 р3	56
23/2 Гоб 2	69	13/3 р3	33
17/2 р3	44	74/5 Гоб 3	44
3/3	50	91/2	56
74/5 Гоб 4	44	эталонный	44

В целях исключения возможных примесей собственных протеаз и иных белков микроорганизма фракции пигмента были подвергнуты диализу в течение 24 час при температуре 4 °C через целлофановую мембрану против деонизированной воды. Подвергнутые такой обработке образцы фракции сине-зеленого пигмента подавляли плазминоген – активаторную способность урокиназы на 55-67% (за исключением штамма 13/3 р3, в случае которого ингибирование не превышало 34%), а таковую стрептокиназы – на 35-60% (наиболее сильное действие оказали фракции штаммов 74/5 Гоб 3, 12/2р3, 91/2, тогда как в случае штаммов 3/3, 74/5 Гоб 4, 23/2 Гоб 1 подавление не превышало и 35-40%).

Более того, фракции указанных пигментов существенно угнетали расщепление сывороточного альбумина рядом протеиназ:

- трипсином – на 20-65%,

- α-химотрипсином..... - на 40-60%,
- субтилизином..... - на 25-53%,
- папаином..... - на 43-69%,
- металлопротеиназой *Vac. megaterium* - на 23-45%.

Следует отметить, что эффективность фракций пигментов отдельных штаммов в отношении различных протеиназ была неодинакова. Так, наибольшее подавление активности трипси-на вызвали пигменты штаммов 74/5 Гоб 3 и 74/5 Гоб 4 (на 60-65%), тогда как активность папаина сильнее угнеталась пигментами штаммов 11/2р3 и 23/2 Гоб 2 (на 67-69%). Причины подобных различий требуют проведения дальнейших исследований. Возможно, они обусловлены наличием в составе пиовердина остатков аминокислот и аминокептидов, различающихся по длине цепи [13].

Заключение. Итак, сине-зеленые пигменты (пиоцианин и пиовердин) обладают способностью вызывать лизис эритроцитов, по-видимому трансформировать супероксидные радикалы, а также подавлять функцию активаторов плазминогена и каталитическую активность протеиназ. Все эти особенности пигментов не были известны ранее, описаны нами впервые. Они подтверждают выраженную биологическую активность псевдомонад и обусловленное этим патогенное их значение. Это обстоятельство свидетельствует о том, что для разработки эффективных приемов борьбы с последствием инфицирования организма человека и животных штаммами *Pseudomonas aeruginosa* требуется изучение путей подавления биосинтеза данных пигментов или блокады их функциональной активности.

Литература

1. Федянин С.Д., Окулич В.К., Конопелько Е.А. // В кн.: «Проблемы инфекционной патологии XXI века. Матер. юбил. конфер. посвященной 80-летию НИИЭМ» Минск, 2004, с. 272-274.
2. Далин М.В., Фиш Н.Г. Белковые токсины микробов. - М., 1980.
3. Синегнойная инфекция / Под ред. А.Ф. Мороз. - М., 1988.
4. Parsons J.F., Greenhagen B.T., Shi K. et al // *Biochemistry*. 2007. Vol. 46. P. 1821-1828.
5. Meyer J.M., Neely A., Stinzi A. et al // *Infect. Immun.* 1996. Vol. 64(2). P. 518-523.
6. Никандров В.Н., Пыжова Н.С., Голубович В.П., Мельник О.В., Мартинович В.П. // *Биоорг. химия*. 2006. Т. 32 (2). С. 144-150.
7. Никандров В.Н., Пыжова Н.С., Шапчиц Н.С. // *Доклады НАН Беларуси*. 2007. Т. 52 (3). С. 93-98.
8. Berk S.R. // *J. Bacteriol.* 1962. Vol. 84. P. 1041-1048.
9. Никандров В.Н., Пыжова Н.С., Клиnger Ю.Е. // *Доклады АН БССР*. 1987. Т.31 (11). С. 1045-1048.

10. Bradford M.M. // Anal. Biochem. 1976. Vol. 72. P. 248-254.
11. Ашмарин И.П., Васильев Н.Н., Амбросов В.А. Быстрые методы статистической обработки и планирование экспериментов. – Л., 1975.
12. Brigitan B.E., Railsback M.A., Cox Ch.D. // Infect. Immun. 1999. Vol. 67(3). P. 1207-1212.
13. Buttrees S.A., Gheysen I., Wahtelet B. et al // Appl. Environ. Microb. 2003. Vol. 69(2). P. 1143-1153.

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	12
-------------------	----

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ САНЭПИДСЛУЖБЫ И ВОПРОСЫ ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДОРОВЬЯ

Чистенко Г.Н., Римжа М.И.

СОВРЕМЕННАЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЯ В СВЕТЕ ДОКАЗАТЕЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ.....	14
--	----

Тищенко Е.М.

БОРЬБА С ЗАРАЗНЫМИ И СОЦИАЛЬНЫМИ БОЛЕЗНЯМИ В ЗАПАДНОЙ БЕЛАРУСИ В МЕЖВОЕННЫЙ ПЕРИОД.....	22
---	----

Нечай С.В., Варшавская Л.В., Ваймачева Н.Н.

О СОСТОЯНИИ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ МОГИЛЕВСКОЙ ОБЛАСТИ	27
---	----

Романовский И.В., Аветисов А.Р.,

Чистенко Г.Н.

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОВЕРШЕНСТВА- НИЯ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ДЛЯ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ.....	32
--	----

Парахневич В.Н., Афанасьева Л.К.,

Шпаковский И.И.

ОБ ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМАХ РАБОТЫ С ПОДРОСТКАМИ ПО РАЗДЕЛУ ФОРМИРОВА- НИЯ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ	38
---	----

Ключенович В.И.

УПРАВЛЕНИЕ ОБЩЕСТВЕННЫМ ЗДОРОВЬЕМ КАК НОВОЕ КАЧЕСТВО ФУНКЦИЙ САНИТАР- НО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ.....	42
---	----

Игнатович Ф.И.

ИЗ ИСТОРИИ ЗАРОЖДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕН- НОЙ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ ГРОДНЕНСКОЙ ОБЛАСТИ	46
---	----

Макшанова Е.И., Карлюк В.А., Ассанович М.А.,

Смирнова Г.Д.

ОБУЧАЮЩИЕ ПРОГРАММЫ
ПО ФОРМИРОВАНИЮ СОЗНАТЕЛЬНОГО
ВЫБОРА ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ
И БЕЗОПАСНЫХ ПРИЕМОМ ТРУДА
В ПРОЦЕССЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МЕДИЦИНСКОГО ОБУЧЕНИЯ..... 4

Себут Н.С., Жук Р.И., Матюшевич А.Н.,

Ткаченко Н.П., Шиманович В.П.

МНЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ О ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ
ВАКЦИНАЦИИ 5

ГИГИЕНА СРЕДЫ ОБИТАНИЯ ЧЕЛОВЕКА

Мазик М.М., Застенская И.А.

МЕЖДУНАРОДНЫЕ ПРОЦЕССЫ И ДЕЙСТВИЯ
ПО ПОВЫШЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ
ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ И ИХ ВНЕДРЕНИЕ
В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ..... 59

Гладкий А.Г., Микулич И.В.

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ
НА РУП «МИНСКИЙ ТРАКТОРНЫЙ ЗАВОД»
И ПУТИ ЕЕ СНИЖЕНИЯ..... 67

Германович Ф.А., Варивода Е.Б.

ОБРАЩЕНИЕ С ОТХОДАМИ УЧРЕЖДЕНИЙ
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ. ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ
РЕШЕНИЯ 70

Фарино Н.Ф., Пронина Т.Н., Грекова Н.А.,

Карпович Н.В.

ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ НАУЧНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЙ В ГИГИЕНЕ ДЕТЕЙ
И ПОДРОСТКОВ..... 74

Жукова Н.П., Войтович И.И., Коньшева Н.В.

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ
В УСЛОВИЯХ ЭКСПЛУАТАЦИИ
ПОВЕРХНОСТНОГО ВОДОИСТОЧНИКА 77

<i>Филонов В.П., Науменко Т.Е., Смирнов Л.Н.</i> СТРАТЕГИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРАКТИКИ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДОЛОГИИ ОЦЕНКИ РИСКА	79
<i>Косяченко Г.Е.</i> ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ НОРМИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ ФАКТОРОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДЫ	84
<i>Зинкевич Л.Ф., Харитончик Т.Г.</i> ПОТЕНЦИАЛЬНАЯ ОПАСНОСТЬ ВНЕСЕНИЯ В АГРОЭКОСИСТЕМЫ ПЕСТИЦИДОВ	88
<i>Синкевич В.А., Красовский Н.Я., Шпаркович Т.М., Зуев А.Н.</i> ОЦЕНКА РИСКА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ Г. ВИТЕБСКА ФОРМАЛЬДЕГИДОМ	89
<i>Осмоловский С.В., Сычева Л.В., Барсукова С.Б., Бобровникова И.А.</i> ОРГАНИЗАЦИЯ ЛАБОРАТОРНОГО КОНТРОЛЯ ЗА СОДЕРЖАНИЕМ АЭРОЗОЛЕЙ ПРЕИМУЩЕСТВЕННО ФИБРОГЕННОГО ДЕЙСТВИЯ В ЛИТЕЙНЫХ ПРОИЗВОДСТВАХ	94
<i>Сидорцова Н. В., Косяченко Г.Е., Тишкевич Г.И.</i> ГИГИЕНИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СРЕДЫ НАЗЕМНЫХ ГАЛО- СПЕЛЕОКЛИМАТИЧЕСКИХ КАМЕР	97
<i>Тишкевич Г.И., Крючкова Н.Н., Косяченко Г.Е.</i> МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ГИГИЕНИЧЕСКОГО ОБОСНОВАНИЯ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ЛЕЧЕБНО- ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ РАБОТНИКАМ	100
<i>Гаевский И.В., Липницкий Л.В., Устименко М.В., Щемелева Л.М., Козырев И.П., Почалова В.М., Бездникова С.В., Кирдун Е.В.</i> РЕЗУЛЬТАТЫ РАДИАЦИОННО-ГИГИЕНИЧЕСКОЙ ПАСПОРТИЗАЦИИ ТЕРРИТОРИИ МОГИЛЕВСКОЙ ОБЛАСТИ	107

<i>Фарино Н.Ф., Пронина Т.Н., Гиндюк Н.Т., Юречко Н.В.</i>	
ВНУТРИШКОЛЬНЫЙ МОНИТОРИНГ КАК СПОСОБ РЕАЛИЗАЦИИ ИДЕИ ДОНОЗОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ.....	112
<i>Германович Ф.А., Жукова Н.П., Осос З.М.</i>	
О РЕЗУЛЬТАТАХ НАДЗОРА ЗА СТРОИТЕЛЬНЫМИ ОБЪЕКТАМИ Г.МИНСКА	115
<i>Клебанов Р.Д., Лашнец Ю.В., Косяченко Г.Е., Щербинская И.П., Ракевич А.В., Казей Э.К., Итнаева С.Л., Шагун Е.В.</i>	
ГИГИЕНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОБОСНОВАНИЯ ЛьГОТ И КОМПЕНСАЦИЙ ЗА РАБОТУ В НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ УСЛОВИЯХ	118
<i>Грабовский М.М., Каравай С.И., Богомья М.М., Магер О.Р.</i>	
ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ САНИТАРНЫХ ПРАВИЛ НА ОБЪЕКТАХ ГОССАННАДЗОРА.....	124
<i>Сивакова С.П., Касперчик И.А., Конопень Г.Ф.</i>	
МЕДИКО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВЛИЯНИЯ ФАКТОРОВ РИСКА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ЗДОРОВЬЕ ШКОЛЬНИКОВ	128
<i>Лашнец Ю.В., Клебанов Р.Д.</i>	
ГИГИЕНИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ И ПОКАЗАТЕЛИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОБОСНОВАНИИ МЕР ПО ЗАЩИТЕ ВРЕМЕНЕМ РАБОТАЮЩИХ ВО ВРЕДНЫХ И ОПАСНЫХ УСЛОВИЯХ ТРУДА	131
<i>Долгин А.С., Гузик Ю.Е., Зенькович А.Л., Грушковский А.Н.</i>	
КАЧЕСТВО И БЕЗОПАСНОСТЬ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ И ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО СЫРЬЯ.....	137
<i>Гузик Е.О., Жихарь В.И., Федоренко Е.В.</i>	
К ВОПРОСУ ОЦЕНКИ ФАКТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ ДОШКОЛЬНИКОВ Г. МИНСКА	142

Пац Н.В.
ИЗМЕНЕНИЕ МИКРОЭЛЕМЕНТНОГО СОСТАВА
МОЧИ И БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
КРОВИ У ДЕТЕЙ С ДИСМИКРОЭЛЕМЕНТОЗОМ
ПРИ КОРРЕКЦИИ ИХ ПИТАНИЯ SPIRULINA
МАХІМА 147

Ильинич В.Г.
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РИСКОВ ОТ
ВОЗДЕЙСТВИЯ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ,
СОДЕРЖАЩИХСЯ В ПИТЬЕВОЙ ВОДЕ..... 151

Арнаутов О.В., Гиндюк Н.Т.
СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ БРЕСТСКОЙ
ОБЛАСТИ..... 156

Степанов А.В., Радишевич А.А., Зуев А.Н.
ОЦЕНКА ПОТЕНЦИАЛЬНОГО КАНЦЕРОГЕННОГО
РИСКА ПО ФОРМАЛЬДЕГИДУ В ВОЗДУШНОЙ
СРЕДЕ ГОРОДА ВИТЕБСКА В 2003-2005 ГГ..... 161

*Кендыш Н.К., Витковская М.П., Молчанова М.В.,
Буданкова О.М., Макшанова Е.И.*
МЕДИКО-ДЕМОГРАФИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ
ПОКАЗАТЕЛЕЙ РОЖДАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ
ГРОДНЕНСКОЙ ОБЛАСТИ..... 164

*Лавриненко Г.В., Болдина Н.А., Борисова Т.С.,
Лабодаева Ж.П., Мельникова Е.И.*
ЗДОРОВЬЕ И ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОЕ
СОСТОЯНИЕ ПОДРОСТКОВ В УСЛОВИЯХ
ВАРИАТИВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СРЕД 170

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО
НАДЗОРА

*Римжа М.И., Мазик М.М., Титов Л.П.,
Петкевич А.С., Павлова Н.И.*
ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ НАУЧНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЙ НИИ ЭПИДЕМИОЛОГИИ
И МИКРОБИОЛОГИИ В БОРЬБЕ
С ИНФЕКЦИОННЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ 178

- Германович Ф.А., Фисенко Е. Г., Глинская И.Н.,
Кротова С. Ф., Волосарь Л. А.*
ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКА СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ
Г. МИНСКА КАК ОСНОВА УПРАВЛЕНИЯ
ЭПИДЕМИЧЕСКИМ ПРОЦЕССОМ: ОСНОВНЫЕ
НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ..... 191
- Войтик А.Л., Недведь Н.В., Зяблова Г.Н.,
Федоркова В.И.*
ВЛИЯНИЕ ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКИ
ВИРУСНОГО ГЕПАТИТА А НА ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ
ШКОЛЬНИКОВ ВО ФРУНЗЕНСКОМ РАЙОНЕ
Г. МИНСКА 197
- Самойлович Е.О., Ермолович М.А.,
Свирчевская Е.Ю., Семейко Г.В.*
ПРОГРЕСС В ДОСТИЖЕНИИ ЭЛИМИНАЦИИ
КОРИ И КРАСНУХИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ 199
- Никандров В.Н., Пыжова Н.С., Пыж А.Э.*
МОЛЕКУЛЯРНЫЕ ОСНОВЫ ПАТОГЕННОСТИ
ГОСПИТАЛЬНЫХ ШТАММОВ PSEUDOMONAS
AERUGINOSA: НОВЫЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ
СВОЙСТВА СИНЕ-ЗЕЛЕННЫХ ПИГМЕНТОВ 205
- Зенькова С.К., Семенов В.М., Радишевич С.М.,
Дмитраченко Т.И.*
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ
МЕНИНГОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИИ
В ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ 211
- Мишаева Н.П., Минина Н.Г.*
БЕЗНАДЗОРНЫЕ СОБАКИ И КОШКИ В ГОРОДЕ –
ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ПЕРЕНОСЧИКИ
БЕШЕНСТВА 217
- Потакова Л.М., Першин И.Г., Бандацкая М.И.,
Раевская И.А.*
ИЗМЕНЕНИЕ ДИНАМИКИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ
КРАСНУХОЙ НАСЕЛЕНИЯ ЗАВОДСКОГО
РАЙОНА Г.МИНСКА ПОД ВЛИЯНИЕМ
ИММУНОПРОФИЛАКТИКИ 222

<i>Фисенко Е.Г., Амвросьева Т.В., Поклонская Н.В., Безручко А.А.</i>	
ПЕРИОДИЧНОСТЬ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ЭНТЕРОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ В ГОДОВОЙ ДИНАМИКЕ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ	229
<i>Потакова Л.М., Бандацкая М.И., Раевская И.А.</i>	
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКИ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПАРОТИТА	235
<i>Михайлова А.А., Самойлова Т.И.</i>	
БИОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ШТАММОВ ВИРУСА ЗАПАДНОГО НИЛА, ВЫДЕЛЕННЫХ ИЗ РАЗЛИЧНЫХ ИСТОЧНИКОВ В БЕЛАРУСИ	239
<i>Солтан Н.Г., Чернова Н.Н., Карташевич И.П., Радюн В.Н., Коваленко Л.В., Страпко В.П.</i>	
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТАМПОНОВ БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКИХ ОДНОКРАТНОГО ПРИМЕНЕНИЯ ПРИ ОТБОРЕ РАНЕВОГО ОТДЕЛЯЕМОГО	243
<i>Хутко А.Р., Богуцкий М.И., Якусевич Т.В., Савицкая В.А.</i>	
ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ИКСОДОВОГО КЛЕЩЕВОГО БОРРЕЛИОЗА В ГРОДНЕНСКОЙ ОБЛАСТИ	247
<i>Богуш З.Ф., Амвросьева Т.В., Казинец О.Н., Безручко А.А., Поклонская Н.В., Дедюля К.Л.</i>	
ЛАБОРАТОРНЫЙ КОНТРОЛЬ ЗА ЭНТЕРОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ НЕПОЛИОМИЕЛИТНОЙ ПРИРОДЫ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПУТИ РАЗВИТИЯ	251
<i>Понятов А.А., Войтенко Н.Т., Омелянович О.Г.</i>	
РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ РАБИЧЕСКОЙ ИНФЕКЦИИ В МОГИЛЕВСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 30 ЛЕТ	258
<i>Булай А.А., Потапенко С.А., Артеменкова Е.М., Королева М.А.</i>	
ОРГАНИЗАЦИЯ ЭПИДНАДЗОРА ЗА КЛЕЩЕВЫМ БОРРЕЛИОЗОМ В МОГИЛЕВСКОЙ ОБЛАСТИ	260

<i>Шмелева Н.П., Грибкова Н.В., Лобович Н.М., Судник Ю.М., Сорокин С.Б., Черногузова Л.А.</i> ЭТИОЛОГИЯ ГРИППА И ОРВИ В ЭПИДЕМИЧЕСКИЙ СЕЗОН 2006-2007Г.Г.....	265
<i>Дороженкова Т.Е., Колосовский Б.С., Околотович С.И.</i> НАРУШЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РАВНОВЕСИЯ В СЛОЖИВШИХСЯ БИОСИСТЕМАХ И МЕДИКО- БИОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА ОЗЕРА НАРОЧЬ	271
<i>Карпович С.С., Томашов А.З., Корзан А.И., Ильяшева Е.В.</i> ЭТИОЛОГИЯ МЕНИНГОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИИ НА ТЕРРИТОРИИ БРЕСТСКОЙ ОБЛАСТИ	276
<i>Булай А.А., Гомонова М.И., Матвеевко Н.Г.</i> О СЛУЧАЯХ ДИРОФИЛЯРИОЗА В МОГИЛЕВСКОЙ ОБЛАСТИ	279
<i>Рытик П.Г., Кучеров И.И., Горовой Л.Ф., Сенюк О.Ф., Мистрюкова Л.О., Подольская И.А.</i> ПРИРОДНЫЕ ИНГИБИТОРЫ РЕПЛИКАТИВНОЙ АКТИВНОСТИ ВИЧ.....	281
<i>Казинец О.Н., Амвросьева Т.В., Богуш З.Ф., Поклонская Н.В., Безручко А.А., Дедюля К.Л.</i> МЕТОДИЧЕСКИЕ СПЕКТЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СА- НИТАРНО-ВИРУСОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ.....	286
<i>Близнюк А.М., Зятикова Т.М., Савчук Ю.М., Лебедкова Н.В.</i> ПРОЯВЛЕНИЯ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА КРАСНУХИ В Г. МИНСКЕ.....	291
<i>Рашкевич И.И., Толкачева Л.М., Бандацкая М.И., Близнюк А.М.</i> ЭПИДЕМИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС РОТАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ В ПЕРВОМАЙСКОМ РАЙОНЕ Г.МИНСКА.....	297
<i>Бедулина И.М., Шиманович В.П., Зуева В.Л., Жук Р.И.</i> ПРОЯВЛЕНИЯ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА СКАРЛАТИНЫ В БЕЛАРУСИ	302

Гузовская Т.С., Чистенко Г.Н., Корзан А.И.

НЕКОТОРЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ
ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ВЕТРЯНОЙ
ОСПЫ НА ТЕРРИТОРИИ БРЕСТСКОЙ ОБЛАСТИ 309

Заикина Т.Н., Гиро Ф.И., Цеханович Н.С.

ОРГАНИЗАЦИЯ ВИРУСОЛОГИЧЕСКИХ
ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ЭПИДНАДЗОРУ
ЗА ВИРУСНЫМ ГЕПАТИТОМ А
В МИНСКОЙ ОБЛАСТИ 313

Светогор Т.Н., Кретова С.Ф., Ключарева А.А.,

Карпов И.А., Яговдик Е.Н.,

Черновецкий М.А., Потакова Л.М.

НОВЫЕ ПОДХОДЫ К ПРОВЕДЕНИЮ
ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ И ПРОТИВОЭПИДЕМИ-
ЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ В СЕМЕЙНЫХ ОЧАГАХ
ПАРЕНТЕРАЛЬНЫХ ВИРУСНЫХ ГЕПАТИТОВ 315

Близнюк А.М., Зятикова Т.М., Малышева А.Ф.,

Бандацкая М.И.

ДИНАМИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ
ЭПИДЕМИЧЕСКИМ ПАРОТИТОМ В Г. МИНСКЕ
В УСЛОВИЯХ ПЛАНОВОЙ ВАКЦИНО-
ПРОФИЛАКТИКИ 322