

трансферазу (ГГТ), холестерин, щелочную фосфатазу (ЩФ), альбумин, тимоловую пробу; гемограммы – тромбоциты; коагулограммы – протромбин (ПТИ), международное нормализованное отношение (МНО). Методом иммуноферментного анализа проводилось исследование на наличие HBsAg, HBeAg, анти-HBcor IgM, анти-HBcor IgG и анти-HBe IgG с применением тест-систем «Вектор-БЕСТ» (Россия). Для количественного определения ДНК ВГВ методом ПЦР в режиме реального времени использовались тест-системы «АмплиСенс» (ФБУН ЦНИИЭ Роспотребнадзора, Россия). Всем пациентам выполнялось ультразвуковое исследование органов брюшной полости. Оценка стадии фиброза печени по шкале METAVIR от F0 (отсутствие фиброза) до F4 (цирроз печени) проводилась на основании фиброэластографии либо биопсии печени у 167 пациентов. Статистическая обработка данных проводилась с помощью программ MS Office Excel 2010 и Statistica 10, для анализа полученных данных использовались статистический критерий χ^2 , тест Манна-Уитни; значимыми считались различия при показателе $p < 0,05$.

Характеристика пациентов, включенных в исследование: 171 мужчина (73,1%) и 63 женщины (26,9%) от 18 до 87 лет, средний возраст ($M \pm SD$) $40,9 \pm 14,1$ лет. Возрастная структура пациентов: до 30 лет – 44 чел. (18,8%), 30-39 лет – 83 чел. (35,5%), 40-49 лет – 40 чел. (17,1%), 50-59 лет – 41 чел. (17,5%), 60 лет и старше – 26 чел. (11,1%). Средний возраст мужчин ($40,1 \pm 13,4$ лет) и женщин ($42,9 \pm 15,7$ лет) статистически не различался ($p = 0,43$). Распределение пациентов по стадии фиброза печени было следующим: F0 – 64 чел. (38,3%), F1 – 39 чел. (23,3%), F2 – 22 чел. (13,2%), F3 – 9 чел. (5,4%), F4 – 33 чел. (19,8%).

Положительные результаты исследования на анти-HBcor IgG имели все пациенты (100%), HBsAg – 231 чел. (98,7%), HBeAg – 31 чел. (13,2%), анти-HBcor IgM – 44 чел. (18,8%), анти-HBe IgG – 214 чел. (91,5%). У 3 пациентов (1,3%) HBsAg не выявлен, при этом результат исследования на анти-HBcor IgG, анти-HBe IgG и ДНК ВГВ был положительным (что соответствует HBsAg-негативной или оккультной фазе хронической ВГВ-инфекции).

Проведено сравнение клинико-лабораторных показателей пациентов с HBeAg-позитивной ($n = 31$) и HBeAg-негативной ($n = 203$) хронической ВГВ-инфекцией. Среди HBeAg-негативных пациентов мужчин было 75,4%, среди HBeAg-позитивных – 58,1% ($\chi^2 = 4,09$, $p = 0,04$). При сравнении HBeAg-позитивных и HBeAg-негативных пациентов не выявлено различий по возрасту, показателям билирубина, альбумина, ЩФ, ГГТ, холестерина, тимоловой пробы, тромбоцитов, ПТИ, МНО ($p > 0,05$) и частоте выраженного (стадии F2-F4) фиброза печени ($\chi^2 = 0,88$, $p = 0,35$). При этом HBeAg-позитивные пациенты имели более высокие показатели АЛТ ($p = 0,03$), АСТ ($p = 0,01$) и уровень ДНК ВГВ, чем HBeAg-негативные ($p < 0,001$).

В соответствии с классификацией EASL 2017 года по клиническим фазам хронической ВГВ-инфекции пациенты распределились следующим образом: 1) HBeAg-позитивная хроническая ВГВ-инфекция – 7 чел. (3%), 2) HBeAg-позитивный ХГВ – 24 чел. (10,2%), 3) HBeAg-негативная хроническая ВГВ-инфекция – 75 чел. (32,1%), 4) HBeAg-негативный ХГВ – 125 чел. (53,4%), 5) HBsAg-негативная ВГВ-инфекция – 3 чел. (1,3%).

Заключение. В настоящее время хронические формы ВГВ-инфекции чаще встречаются в возрастной группе 30-39 лет (35,5%) и у лиц мужского пола (73,1%). Пациенты с клинически значимым фиброзом печени (стадия F2 и выше) составляют 38,4%, а с циррозом печени – 19,8%. Среди пациентов с хронической ВГВ-инфекцией доминируют HBeAg-негативные лица (86,8%), имеющие менее выраженный цитолитический синдром ($p = 0,03$) и ниже уровень ДНК ВГВ ($p < 0,001$), чем HBeAg-позитивные. Оккультная форма хронической ВГВ-инфекции встречается у 1,3% пациентов.

РЕАЛИЗАЦИЯ МОНИТОРИНГОВЫХ ПРОЕКТОВ В СООТВЕТСТВИИ С КОНЦЕПЦИЕЙ «ЕДИНОЕ ЗДОРОВЬЕ»

**О.В. Тонко¹, Н.Д. Коломиец¹, О.Н. Ханенко¹, О.Н. Романова², В.Д. Буландо¹,
М.А. Палачич³, Ю.Н. Соколова³, А.В. Плавсюк³, Н.А. Троцкая³**

¹ИПКиПК здравоохранения УО «Белорусский государственный медицинский университет»,
г. Минск, Беларусь;

²УО «Белорусский государственный медицинский университет», г. Минск, Беларусь;

³УО «Международный государственный экологический институт им. А.Д. Сахарова»
Белорусского государственного университета, г. Минск, Беларусь

Концепция «Единое здоровье» (КЕЗ) и программы, созданные для ее реализации разработаны с целью улучшения здоровья и самочувствия людей за счёт предотвращения рисков и смягчения последствий кризисов, возникающих на стыке взаимодействия людей, животных и окружающей среды (One Health Global

Network). С пониманием того, что здоровье людей, животных и окружающей среды неразрывно связаны, данный подход стал мощной основой для решения сложных проблем в области здравоохранения [Mwatondo et al., 2023; Chen et al., 2022; Nyokabi et al., 2023]. В контексте клинической микробиологии, где динамика инфекционных заболеваний формируется взаимодействием между микроорганизмами, хозяевами и окружающей средой, принципы КЕЗ особенно актуальны. Примерами проблем, выигрывающих от КЕЗ, являются:

- болезни, передающиеся через пищу и воду. Такие бактерии, как легионелла, листерия, энтеробактерии и неферментирующие грамотрицательные бактерии могут загрязнять пищевую цепочку и питьевую воду. Употребление заражённой пищи или питьевой воды может вызвать заболевание;

- устойчивость к противомикробным препаратам: устойчивые микроорганизмы могут передаваться от животных к людям, сохраняться и развиваться в окружающей среде, что затрудняет лечение инфекций. Особенно актуальной проблема устойчивости оказывается внутри госпитальной среды и наиболее значимой при диагностике, лечении и профилактике инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи.

По мере того, как население стран восстанавливается после недавней пандемии COVID-19, внимание исследователей переключилось на происхождение болезней и изучение взаимосвязей между факторами окружающей среды и здоровьем человека [Chen et al., 2022; Keusch et al., 2022]. Микроорганизмы играют основную роль в КЕЗ, выступая в качестве ключевых связующих звеньев между здоровьем человека, животных и окружающей средой.

Целью нашего исследования являлось обоснование проведения мониторинга за циркуляцией микроорганизмов, обитающими в воде, пище, среде окружения стационаров, а так же от человека с изучением устойчивости к противомикробным препаратам.

Так, в 2021 году наблюдался самый высокий ежегодный показатель заболеваемости легионеллезом в Европе – 2,4 случая на 100000 населения. Чаще всего легионеллез регистрируется в виде пневмонии. Поскольку признаки и симптомы болезни легионеров, а также рентгенография схожи с пневмонией, вызванной другими патогенами мы проанализировали истории болезни пациентов с подтвержденной и вероятной легионеллезной инфекцией и установили, что такие клинические и лабораторные показатели как высокая температура тела, непродуктивный кашель, низкое содержание натрия и тромбоцитов в сыворотке крови, а также высокие концентрации лактатдегидрогеназы и С-реактивного белка могут быть использованы для прогнозирования наличия легионеллеза только в том случае если заболевание развилось не у пациентов из групп риска.

С целью мониторинга циркуляции легионелл во внешней среде нами разработаны требования к водным системам, потенциально опасным в отношении распространения легионеллеза и мероприятия по проведению лабораторных исследований образцов воды и смывов с водных систем на наличие возбудителей легионеллеза [постановление Совета Министров Республики Беларусь №37 «Об утверждении гигиенических нормативов показателей безопасности воды»]. При этом, микробиологическому исследованию подлежат объекты внешней среды, рекомендуемые для мониторинга в соответствии с Инструкцией «Метод отбора проб смывов и соскобов с техногенных объектов водопотребления и выявления патогенных легионелл» № 003-0519. А в отделениях организаций здравоохранения, где находятся пациенты, относящиеся к группам риска, дополнительно должны обеспечиваться: контроль температуры горячей воды, использование специальных фильтров, которые устанавливаются в душевых и других точках выхода системы водоснабжения; дезинфекция систем водоснабжения, медицинской техники, изделий медицинского назначения с помощью дезинфицирующих средств, обладающих способностью разрушать и предотвращать образование новых биопленок.

Кроме того, в ЕС число смертей от вспышек пищевого происхождения было самым высоким за последние 10 лет, в основном вызванных *L. monocytogenes*, и в меньшей степени сальмонеллой. В 2022 году 27 государств-членов сообщили о 2738 подтвержденных инвазивных случаях заражения *L. monocytogenes* у людей. Эти случаи привели к 1330 госпитализациям и 286 смертям. Таким образом, в настоящее время листериоз является одним из наиболее серьезных заболеваний пищевого происхождения, находящихся под эпидемиологическим надзором [WHO global strategy for food safety 2022-2030: Geneva: WHO; 2022]. *L. monocytogenes* не связывали ранее с проблемой антибиотикорезистентности, считается, что этот вид бактерий чувствителен к антибиотикам, имеющих спектр действия против грамположительных бактерий. Нами были изучены культуры *L. monocytogenes*, выделенные из пищевого сырья, продуктов и среды технологического окружения пищевых производств. Всего протестировано 54 изолята. Установлено, что устойчивыми к эритромицину являются 33,3%, к триметоприм/сульфаметаксозолу – 85,2% штаммов, при этом все штаммы *L. monocytogenes* были чувствительны к пенициллину, ампициллину и меропенему. Кроме того, был проведен анализ антибиотикочувствительности изолятов, выделенных из мочи и крови пациен-

тов. Установлено, что все клинические *L. monocytogenes* были чувствительны к пенициллину и эритромицину, и устойчивы к триметоприм/сульфаметаксозолу.

Микробный пейзаж различных стационаров обусловлен особенностями оказания медицинской помощи и госпитализируемых пациентов. Так, нами проанализирована антибиотикорезистентность основных этиологических агентов, выделенных из биопроб новорожденных до пандемии и во время пандемии COVID-19. Установлены статистически достоверные различия при выделении из респираторных образцов у изолятов *A. baumannii* в отношении триметоприма/сульфаметоксазола с 70,6% до 87,3% ($p < 0,05$); у изолятов *E. faecalis* рост устойчивости к макролидам с 79,0% до 100% ($p < 0,05$); у изолятов *E. coli* снижение резистентности к фторхинолонам с 20,3% до 5,4% ($p < 0,05$); у изолятов *K. pneumoniae* рост устойчивости к цефалоспорином с 77,0% до 83,7% ($p < 0,05$) и к карбапенемам с 55,16% до 66,8% ($p < 0,05$); у изолятов *P. aeruginosa* рост в отношении цефалоспоринов с 45,4% до 80,4% ($p < 0,05$).

Таким образом, в клинических условиях система «Единое здоровье» предоставляет практические способы оценки опасностей контактов человека с окружающей средой, в особенности пациентами из групп риска. Понимание клинических характеристик и факторов риска возникновения инфекций у различных групп пациентов, а так же динамики и механизмов антибиотикорезистентности микроорганизмов, имеет решающее значение для эффективного лечения, диагностики и профилактики инфекционных заболеваний.

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «РЕСПУБЛИКАНСКИЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ
ЦЕНТР РАДИАЦИОННОЙ МЕДИЦИНЫ И ЭКОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА»

**«Эндоскопия и гастроэнтерология –
междисциплинарные подходы к диагностике и лечению»**
(г. Гомель, 15 мая 2025 г.)

Материалы республиканской
научно-практической конференции
с международным участием

Под общей редакцией
доктора медицинских наук, профессора А.В. Рожко

Гомель
ГУ «РНПЦ РМиЭЧ»
2025