

ГЛОБАЛЬНЫЙ ЭПИДЕМИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС: ВЛИЯНИЕ КОСМОСА И ВАКЦИНАЦИЯ

Вальчук И.Н., Бандацкая М.И.

*Белорусский государственный медицинский университет,
Минск, Беларусь*

В статье приводится обзор научной литературы, посвящённый проблеме взаимосвязи эпидемий и пандемий инфекционных заболеваний с процессами, происходящими в биосфере и в космосе. Приводится интегрированный подход к эпидемиологическому слежению и профилактике инфекционных болезней на основе концепции ВОЗ «Единое здоровье». Анализируется влияние иммунопрофилактики на глобальный эпидемический процесс, роль вакцинации в элиминации инфекционных болезней, в контроле над заболеваемостью.

Ключевые слова: *эпидемии и пандемии, эпидемический процесс, космические возмущения, иммунопрофилактика; вакцинация; элиминация инфекционных болезней.*

THE GLOBAL EPIDEMIC PROCESS: THE IMPACT OF SPACE AND VACCINATION

Valchuk I.N., Bandatskaya M.I.

*Belarusian State Medical University,
Minsk, Belarus*

The article provides an overview of the scientific literature on the problem of the relationship of epidemics and pandemics of infectious diseases with the processes occurring in the biosphere and in space. An integrated approach to epidemiological surveillance and prevention of infectious diseases based on the WHO concept of «Unified Health» is presented. The influence of vaccination on the global epidemic process, the role of vaccination in the elimination of infectious diseases, and in disease control are analyzed.

Key words: *epidemics and pandemics, epidemic process, cosmic disturbances; vaccination; elimination of infectious diseases.*

Пандемия новой коронавирусной инфекции потрясла мировое сообщество, подняла интерес к возникновению новых инфекционных агентов, опасных для человека, резко обнажила слабые места в профилактике инфекционных заболеваний и потребовала новых подходов к обеспечению биологической безопасности [4].

По завершении пандемии COVID-19 мы оказались в новой реальности и осознали, насколько мы связаны с окружающим миром и насколько уязвимы общество, экономика и системы здравоохранения. Пандемия показала, что необходимы радикально новые, интегрированные подходы к оперативному реагированию на новые биологические угрозы. Ведь SARS-CoV-2 – не первый вирус, преодолевший видовой барьер и вызвавший инфекцию у человека, и он определенно не будет последним. Взаимодействие между людьми, животными и окружающей средой быстро меняется, что увеличивает риск появления и распространения новых заболеваний. Поэтому необходимо найти подход, который позволит комплексно уменьшить риск возникновения пандемий посредством анализа сложной системы здоровья человека и его связи со здоровьем всего живого на Земле [2,4].

Примером такого стратегического подхода служит концепция ЕРБ ВОЗ «Единое здоровье», представляющая собой интегрированный подход к эпидемиологическому слежению и профилактике, основанный на взаимосвязях между здоровьем людей, животных и экосистем, который помогает бороться с угрозами здоровью комплексно, вовлекая экспертов из различных секторов (эпидемиологов, клиницистов, специалистов общественного здоровья и здравоохранения, ветеринарных специалистов, экспертов по дикой природе), работающих вместе над решением проблем. Это может привести к созданию новых методов эпидемиологического слежения и контроля заболеваний [2].

Однако все глобальные процессы, происходящие в биосфере, включая эпидемии и пандемии инфекционных заболеваний, имеют не только земное, но и космическое происхождение. Согласно космической волновой электромагнитной резонансной концепции (КВЭРК), разработанной д.т.н., профессором В.А. Сухаревым, первопричиной формирования эпидемий и пандемий служат мощные космические возмущения в форме межпланетных или планетно-спутниковых электромагнитных космических резонансов с участием планет-гигантов Юпитера, Сатурна, Урана, Нептуна. Планеты Солнечной системы и их крупнейшие спутники как электрически заряженные объекты, в соответствии с законом Максвелла, при своем высокоскоростном неравномерном движении по эллиптическим орбитам генерируют в межпланетное пространство электромагнитные поля переменной напряженности [8,9].

Комбинированное электромагнитное поле действует как мощное космическое возмущение, влияющее на все явления, процессы и события на Земле через электромагнитные волновые резонансы. Сравнение точных дат наиболее опасных межпланетных космических резонансов за последние 700 лет с данными о начале наиболее значимых эпидемий и пандемий, зафиксированных в хронологиях и научных отчетах, показывает, что

подавляющая часть (до 90%) эпидемий и пандемий тесно коррелирует по времени с электромагнитными космическими возмущениями [8,9].

Более того, процессы, происходящие в космосе, такие как космическая погода и солнечная активность, влияют на мутации и изменчивость патогенов, повышая вариабельность и адаптационную устойчивость человеческой популяции. Динамика солнечной активности и генетическая изменчивость людей увеличивают шансы выживания человечества как биологического вида во время пандемий. Во время пиков солнечной активности существенную роль играют вариации геомагнитного поля и ультрафиолетового излучения Солнца, а также солнечных космических лучей. В периоды минимума активности солнца галактические космические лучи претендуют на роль основного регуляторного биотропного фактора. Понимание механизмов солнечно-земных связей является ключом к пониманию закономерностей развития пандемий, которые не всегда очевидны при рассмотрении данных о заболеваниях и смертности только с точки зрения микробиологии и эпидемиологии. Выявление геногеографических особенностей распространения и тяжести пандемий (учитывая динамику солнечной активности) может помочь в планировании санитарно-противоэпидемических мероприятий и обеспечить своевременное распределение ресурсов и медицинских препаратов в наиболее проблемных регионах [6].

КВЭРК объясняет циклические процессы, такие как резкое увеличение специфических переносчиков (блох, клещей, комаров, вшей), паразитирующих как на теле носителей, так и в природных биотопах; резкое увеличение численности грызунов в природных биотопах; активизацию эпизоотий в природных резервуарах; эндогенную реактивацию латентной инфекции и скорость размножения патогенов в организме источников (человека и животных); активизацию горизонтальной трансмиссии патогенов в популяциях людей и животных. Эти факторы вместе создают условия для формирования и развития эпидемий и эпизоотий инфекционных заболеваний, нередко одновременно на больших территориях, не связанных географически (например, грипп, полиомиелит) [6,8,9].

Таким образом, существуют факторы (например, космическое воздействие, природно-климатические условия), оказывающие глобальное влияние на ход эпидемического процесса, на которые невозможно повлиять на данном этапе развития науки и практики. Однако, знания о них можно использовать для прогнозирования эпидемиологической ситуации и коррекции программ профилактики.

Наряду с этим существуют отработанные механизмы управления эпидемическим процессом, как на глобальном, так и на региональном уровне, позволяющие нивелировать влияние других причин. Именно таким ключевым фактором, является иммунопрофилактика. Вакцинация, благодаря

своей эффективности в сохранении здоровья индивидуума и населения в целом, представляет собой одно из наиболее значимых достижений медицины. С появлением вакцин человечество впервые получило возможность избежать массовой гибели и инвалидизации от инфекций, уничтоживших и искалечивших миллиарды человеческих жизней. В соответствии с позицией ВОЗ расширение доступа к иммунизации имеет жизненно важное значение для достижения Целей в области устойчивого развития [1].

Важнейшими показателями эффективности в борьбе с инфекционными болезнями, управляемым и предупреждаемым средствами специфической профилактики является достижение определенного этапа борьбы с инфекцией в стране либо в регионе: *контроль инфекции* (снижение заболеваемости до намеченного уровня, при этом эндемичная передача возбудителя продолжается), *элиминация* – региональная ликвидация (снижение заболеваемости вплоть до нулевой отметки на большой географической территории, завозные случаи возможны, однако их дальнейшее распространение отсутствует или ограничено) и *эрадикация* – ликвидация, полное искоренение (отсутствие новых случаев инфекции во всем мире).

Существует ряд критериев, которым должна отвечать ликвидируемая инфекция: антропонозное заболевание, возбудитель передается только от человека к человеку и не имеет резервуара в окружающей среде; стабильность антигенных свойств возбудителя; болезнь должна иметь клинические проявления, позволяющие эффективно выявлять все случаи заболевания; отсутствие длительного бессимптомного носительства, по крайней мере, у вакцинированных лиц; инфекция должна быть социально и экономически значимой, чтобы оправдались расходы на ее ликвидацию; должна существовать эффективная и доступная для массового применения вакцина.

В настоящее время ликвидирована в Мире только натуральная оспа. Последний случай заражения оспой в естественных условиях был зафиксирован 26 октября 1977 года в городе Марка, Сомали. Летом 1978 года произошел последний известный случай оспы, который привел к смерти Дженет Паркер, медицинского фотографа, в результате внутрилабораторного заражения. В настоящее время вирус натуральной оспы существует только в двух лабораториях по всему миру: в ГНЦ ВБ «Вектор» (Россия) и в Центре по контролю и профилактике заболеваний (CDC) в США [3].

После ликвидации натуральной оспы человечество смогло отказаться от иммунизации против нее. Иммунная прослойка к вирусу натуральной оспы длительное время была эффективной и в предотвращении распространения оспы обезьян в Африке. Но 23 июля 2022 года генеральный директор Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) объявил вспышку

оспы обезьян чрезвычайной ситуацией в области здравоохранения по всему миру. С начала 2022 по 5 апреля 2024 года было подтверждено лабораторно 94274 случаев заражения и 178 смертей в 118 странах. Эпидемию оспы обезьян вызвал вирус МРХV клады ПЬ, который в основном распространялся половым путем передачи среди мужчин, практикующих секс с мужчинами. Кроме того, в настоящее время существует значительный риск дальнейшего распространения вспышки оспы обезьян вызванной вирусом МРХV клады I в Республике Конго, в соседние страны и по всему миру [3].

Еще одним ярким примером влияния вакцинации на глобальный эпидемический процесс, может послужить эпидемиологическая ситуация завершающего этапа ликвидации полиомиелита и проблемы, сопряженные с ней. Так в 2005 году в результате глобальной вакцинации резко сократилось число случаев полиомиелита в Мире. Эндемичная передача полиомиелита сохранялась только в четырех странах: Афганистане, Пакистане, Нигерии и Индии. В республике Нигер была восстановлена местная передача. В ряде стран Африканского континента регистрировались завозные случаи заболевания с эндемичных территорий [10].

К 2016 году в мире была достигнута благополучная и стабильная ситуация по полиомиелиту. Эндемичная передача диких полиовирусов 1-го типа (ДПВ1) сохранялась только в Афганистане (13 случаев), Пакистане (20 случаев), и Нигерии (4 случая), а в Лаосе было зафиксировано 3 случая заболевания, связанных с циркулирующими полиоирусами вакцинного происхождения (цПВВП2). Казалось, что мы стоим на пороге глобальной элиминации полиомиелита. Однако в 2017 году эпидемиологическая ситуация кардинально изменилась. Эндемичная циркуляция ДПВ1 наблюдалась в Афганистане (14 случаев) и Пакистане (8 случаев), но увеличивается количество случаев заражения, связанных с цПВВП2 в Сирии (74 случая) и Республике Конго (22 случая). [7].

Еще в большей мере ситуация усугубляется к 2022 году. На фоне низкой эндемичной циркуляции ДПВ1, которая сохранялась только в Афганистане (2 случая) и Пакистане (20 случаев), а также было зарегистрировано 8 завозных случаев полиомиелита в Мозамбике (впервые с 1992 года, вызванных штаммом пакистанского происхождения), катастрофически возрастает количество заражений, связанных с распространением полиовирусов цПВВП2 (более 500 случаев, более, чем в 15-ти странах). В этом же году цПВВП2 были обнаружены в сточных водах в Лондоне [7, 11].

В 2023 году также продолжается циркуляция и распространение полиовирусов вакцинного происхождения цПВВП2 (суммарно 471 случай) в основном в странах Африканского региона, где традиционно наблюдаются низкие уровни охвата населения вакцинацией против полиомиелита. По мнению экспертов ВОЗ, неудача в искоренении полиомиелита на этих

территориях может привести через 10 лет к появлению до 200000 новых случаев заболевания ежегодно. Таким образом, для достижения цели глобальной ликвидации полиомиелита необходимо в кратчайшие сроки повысить уровни охвата не прививками менее 95 % населения всех стран без исключения [7].

Следует подчеркнуть, что вакцинация является мощным инструментом в предотвращении и снижении риска возникновения хронически неинфекционных болезней. В подтверждение этого в 2020 году Всемирная ассамблея здравоохранения приняла глобальную стратегию по искоренению рака шейки матки. Одним из трех ключевых компонентов этой стратегии является внедрение вакцины против вируса папилломы человека (ВПЧ) во всех странах с целью достижения 90% охвата вакцинацией. На данный момент вакцина против ВПЧ внедрена только в 67% государств. Страны должны достичь целевых показателей «90-70-90» к 2030 году: вакцинация 90% девочек до 15 лет, скрининг с применением высокоэффективных тестов 70% женщин в возрасте 35 лет и повторно в 45 лет, лечение 90% женщин с диагностированным раком шейки матки [3].

Заключение. Мы живем в едином пространстве, находясь в невидимой связи со всеми жителями планеты, живой и неживой природой Земли и космосом. Одним из важнейших факторов, с помощью которого мы можем управлять эпидемическим процессом и нивелировать влияние других причин, является иммунопрофилактика. Понимание механизмов взаимосвязи между нашим воздействием на иммунитет, влиянием иных причин, в том числе и космоса, и здоровьем населения откроют новые перспективы в борьбе с болезнями человечества.

Список литературы

1. Европейская неделя иммунизации 2022 // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.who.int/europe/ru/newsroom/events/item/2022/04/24/default-calendar/european-immunization-week-2022>. – Дата обращения: 15.02.2024.
2. Концепция «Единое здоровье» в Европейском регионе ВОЗ // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.who.int/ru/newsroom/fact-sheets/detail/one-health>. – Дата обращения: 19.05.2024.
3. Оспа обезьян — Демократическая Республика Конго // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.who.int/ru/emergencies/disease-outbreak-news/item/2023-DON493>. – Дата обращения: 18.05.2024.
4. Переосмыслить приоритетные направления политики в контексте пандемий: призыв к действиям // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.who.int/europe/ru/publications/m/item/rethinking-policy-priorities-in-the-light-of-pandemics--a-call-to-action>. – Дата обращения: 18.05.2024.

5. Проект глобальной стратегии по ускорению ликвидации рака шейки матки как проблемы общественного здравоохранения // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.who.int/docs/default-source/cervical-cancer/cervical-cancer-elimination-strategy-ru3dd2d08e282d4419b13330ec8fc3db303dd2d08e282d4419b13330ec8fc3db30.pdf?sfvrsn=b8690d1a_22. – Дата обращения: 20.05.2024.

6. Рагульская, М.В. Пандемия COVID-19 эпохи глобального минимума солнечной активности: геногеография, локдауны, вакцинация // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?edn=xhjlds&ysclid=lwgvp2rl9s348149945>. – Дата обращения: 18.05.2024.

7. Стратегия по завершению ликвидации полиомиелита на 2019–2023 гг. // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [russian-polio-endgame-strategy.pdf \(polioeradication.org\)](https://polioeradication.org/russian-polio-endgame-strategy.pdf). – Дата обращения: 18.05.2024.

8. Сухарев, В.А. Космическая природа эпидемий и пандемий / В.А. Сухарев // Таврический научный обозреватель. – 2016. – №9(14). – С. 139–147.

9. Сухарев, В.А. Эпидемии гриппа и их космический дирижёр / В.А. Сухарев // Таврический научный обозреватель. – 2016. – №9(14). – С. 128–138.

10. Progress Toward Interruption of Wild Poliovirus Transmission --- Worldwide, January 2005--March 2006 // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.cdc.gov/mmwrR/preview/mmwrhtml/mm5516a5.htm>. – Дата обращения: 20.05.2024.

11. Polio outbreaks/events at a glance 2022 // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://polioeradication.org/wp-content/uploads/2023/01/2022-Polio-Outbreaks-and-Events-at-a-Glance.pdf>. – Дата обращения: 18.05.2024.