

**THE RESEARCH OF LASER IRRADIATION ZONE THYMUS PROJECTION  
OF WAVELENGTH 350 NM IN FEMTOSECOND MODE ON CLINICAL  
AND IMMUNOLOGICAL PARAMETERS IN PATIENTS WITH INFECTIOUS  
DISEASES OF THE NERVOUS SYSTEM.**

**L.V. Berezina, V.I. Matyash, I.V. Filchakov,  
V.O. Kanevskiy, V.S. Voitsekhovitch**

**Summary.** *The comparative characteristic of the treatment options with the use of laser irradiation of the thymus projection zone of wavelength 350 nm in the femtosecond regime to assess their impact on the clinical and immunological parameters in the treatment of patients with infectious lesions of the nervous system.*

**Key words:** *laser irradiation of the thymus projection zone, infections of the nervous system, clinical and immunological parameters.*

УДК 616.9:579+575.8

**ПЕРМАНЕНТНЫЙ ИНФЕКЦИОННЫЙ ПРОЦЕСС  
КАК ДВИГАТЕЛЬ ЭВОЛЮЦИИ ЧЕЛОВЕКА**

**И.В. Богдельников, Н.И. Мужецкая, Е.И. Богдельникова**

**Резюме.** *Предложена концепция, согласно которой действие прокариот (бактерий и вирусов) на клетки сомы человеческого организма, воспринимаемое нами как инфекционная болезнь, на самом деле является отражением инфекционных процессов. Основа этих явлений – существующее неравенство между прокариотами и эукариотами, которое проявляется не только появлением возбудителей с измененной стратегией паразитизма, но и развитием плохо или совсем неуправляемых инфекционных процессов.*

**Ключевые слова:** *микроорганизмы, инфекционный процесс, эволюция человека.*

Повсеместное распространение и отсутствие принципиального успеха в борьбе с целым рядом инфекционных заболеваний (ВИЧ/СПИД, вирусные гепатиты, герпесвирусные инфекции и др.) заставляют рассматривать их не как случайность, а как закономерное биологическое явление, неразрывно связанное с *H. sapiens*.

**Целью** нашей работы было разработать концепцию совместного развития человека и прокариот (бактерий и вирусов), уточнить влияние факторов, влияющих на взаимодействие человека и микроорганизмов.

**Результаты исследования и их обсуждение**

Взаимодействие микроорганизмов с человеком, рассматриваемый нами как инфекционный процесс, зависит от ряда факторов.

*Фактор времени.* Колеблется в широких пределах, от минут, часов до сотен миллионов лет. Для бактерий и большинства вирусов точкой приложения их действия в человеческом организме обычно являются клеточные структуры органов и тканей, напрямую не отвечающие за сохранение генома. Поэтому исход такого взаимодействия, как правило, скоротечный и исчисляется часами, днями, месяцами и является ничем иным, как отражением борьбы между сиюминутными интересами прокариот (бактерий и вирусов) и сомой организма человека.

В том случае, когда точкой приложения этого действия является геном, например, как это имеет место при воздействии ретровирусов, то длительность такого взаимодействия может длиться веками, а проявиться спустя десятки тысяч и миллионы лет. То есть внешне это взаимодействие имеет черты инфекционного процесса, а по сути является процессом эволюционным [1, 2, 3].

*Отсутствие альтернативы.* Взаимодействие микроорганизмов с клетками сомы человека не только неизбежно, но и необходимо для существования как человека, так и микроорганизмов. Но, что поразительно, несмотря на многообразие мира микроорганизмов, условий и обстоятельств этого взаимодействия, морфологические изменения, возникающие в организме человека в результате этого взаимодействия однотипны [4, 5], более того, в каждом случае их общение заканчивается в пользу микроорганизмов.

Подтверждением этого является исход каждого такого взаимодействия: либо развитие инфекционной болезни (сюда же относятся носительство и персистенция, как отсроченные болезни), либо смерть, третьего не дано. Ведь даже после выздоровления человек не становится здоровее, а с позиций микроорганизмов он оказывается просто «подремонтированным», если же это невозможно, то такая среда обитания, т. е. человек, должен исчезнуть. Это, по-видимому, принципиальный момент и компромисс тут не возможен, поскольку со смертью человека (среды) исчезают и сами патогены.

*Неотвратимость.* Проявляется не только строго задекларированным исходом (инфекционная болезнь или смерть), а тем, что микроорганизмы выступают инструментом, с помощью которого эволюционный процесс пытается улучшить среду. Эволюционный процесс при этом не может быть идеальным, хорошим или удобным для всех сторон, не может остановиться и (хотя, казалось бы, куда еще, если есть *H. sapiens*). Но эволюция всегда заканчивается гибелью старого и появлением нового [6, 7].

Одним из примеров эволюционного влияния микроорганизмов на человека, происходящего постоянно, является так называемое селективное давление инфекции. Его суть заключается в том, что возникновение инфекционной болезни, но ведь болели и умирали не все, даже при

жестоких эпидемиях [8, 9], свидетельствует о наличии у заболевших и умерших каких-то дефектов в функционально-структурной организации организма, делающих их уязвимыми. Это могут быть точечные мутации, неполноценность клеточного или гуморального иммунитета, колонизационная недостаточность, биохимические и эндокринологические нарушения, изменение проницаемости клеточных, сосудистых мембран и т.д.

Однако такая среда обитания, т. е. наличие этих самых дефектов, не устраивает микроорганизмы. Возникает конфликт, который мы трактуем как болезнь. В результате лечения инфекционной болезни эти нарушения либо исправляются, либо больной погибает и, следовательно, не может передать эти дефекты потомству. Т.е. неполноценная среда обитания микроорганизмов (сома человека) или исправляется в процессе лечения, или прекращает свое дальнейшее существование.

Еще одним фактом, подтверждающим усиление воздействия прокариот на человеческую сомu, является не только периодически наблюдаемая активация «старых» возбудителей инфекционных заболеваний, таких как, например, корь, ветряная оспа [10], а главное, появление не только новых патогенов [11, 12], но и появление новых болезней, неизвестных ранее [13], а также способность условно-патогенной флоры вызывать заболевания [14].

Диктату микроорганизмов способствует и сам организм человека, поскольку обладает рядом иммунологических феноменов, усиливающих или способствующих развитию инфекционного процесса. К ним относят феномены иммунологического импринтинга и антителозависимого усиления инфекции [15, 16]. Именно с ними связывают появление «неправильно протекающих» инфекционных болезней [17, 18].

Другим примером эволюционного влияния микроорганизмов является действие ретровирусов на геном человека. Оно проявляется тем, что в самом геноме заложена способность, за счет эндогенных ретроэлементов (ретровирусов), постепенно наращиваться и усложняться. Этот процесс сопряжен с влиянием экзогенных ретровирусов (ВИЧ и др.). Причем не только эндогенные, но и экзогенные ретровирусы способны осуществлять генетический обмен между видами, наращивать и усложнять геном, приводить к терминации те виды, которые неспособны к эволюции [1, 2]. Подтверждением такой роли экзогенных ретровирусов в эволюционном процессе являются факты эндогенизации отдельных из них, которые имели место уже после формирования вида *Homo sapiens* [2].

Кроме того, существует большая группа ДНК – содержащих вирусов: аденовирусов, гепаднавирусов (вирус гепатита В), герпесвирусов (простой герпес, цитомегаловирус, Эпштейна-Барр) и другие, которые не только способны интегрироваться с геномом хозяина, но и транскрибировать

отдельные гены эндогенных ретровирусов. Важным является и то обстоятельство, что инфицированность взрослых и детей этими возбудителями является зависимым процессом [16, 19] и «представляет собой следствие резонансного взаимодействия разных видов паразитов как между собой, так и с отдельными генами ретровируса и факторами иммунной системы хозяина» [2, 16, 19].

Подтверждением положения о продолжающейся эволюции, начиная с момента образования первого представителя вида *Homo*, является последовательная смена нескольких разновидностей человека, некоторые из них даже сосуществовали параллельно как между собой, так и с *Homo sapiens*. Это указывает на то, что эволюция развивается параллельно, а не последовательно и имеет горизонтальную, а не вертикальную протяженность. Мы – не улучшенный австралопитек, мы, как и все живое – сами по себе, результат эволюционной дивергенции. Приблизительно 30 тыс. лет назад сформировался сегодняшний вид *H. sapiens* (7-й по счету), в котором человеческий организм предстал наиболее оптимальной средой для существования микроорганизмов.

### Выводы

1. Как в природе, так и организме человека присутствует материальная основа для дальнейшей эволюции *Homo sapiens*. Эти процессы пока минимальны, растянуты во времени и не показательны. Но это не означает, что их нет, так как они уже осязаемы.

2. В настоящее время признаки эволюции проявляются в виде перманентного инфекционного процесса, крайним выражением которого являются инфекционные болезни, не поддающиеся эффективному лечению и профилактике. Попытки остановить эти процессы только методами и приемами, применяемыми в 19-20 столетиях бесперспективны, так как это приведет к апокалипсису. Необходимо их изучение, накопление фактов, обсуждение и выработка новой стратегии борьбы с ними.

### Литература

1. Супотницкий М.В. ВИЧ/СПИД-пандемия как природное явление / М.В. Супотницкий // Универсум. – 2005. – № 6. – С. 23–27.
2. Супотницкий М.В. Эволюционная патология / М.В. Супотницкий. – М. : Вузовская книга. – 2009. – 400 с.
3. Супотницкий М.В. ВИЧ/СПИД-пандемия – проблема, требующая переосмысления. К 30-летию открытия вируса иммунодефицита человека / М.В. Супотницкий // Актуальная инфектология. – 2014. – № 3 (4) – С. 45–64.
4. Давыдовский И.В. Общая патология человека / И.В. Давыдовский. – М. : Медицина. – 1969. – 306 с.
5. Давыдовский И.В. Приспособительные процессы в патологии / И.В. Давыдовский // Вест. АМН СССР. – 1962. – № 4. – С. 27–37.

6. Марков А.В. Жизнь начиналась с РНК / А.В. Марков // "Наука из первых рук" – № 2(3). – 2004. – С. 6–19.

7. Марков А.В. Рождение сложности. Эволюционная биология сегодня. Неожиданные открытия и новые вопросы / А.М. Марков // CORPUS, Издательство «Астрель», 2010. – 65 с.

8. Супотницкий М.В. Очерки истории чумы. В 2 кн. Кн. 1: Чума добактериологического периода. / М.В. Супотницкий, Н.С. Супотницкая. – М.: Вузовская книга. – 2006. – 468 с.

9. Супотницкий М.В. Очерки истории чумы. В 2 кн. Кн. 2: Чума бактериологического периода. / М.В. Супотницкий, Н.С. Супотницкая. – М.: Вузовская книга. – 2006. – 696 с.

10. Семенов Б. От борьбы с болезнями – к сохранению здоровья / Б.Семенов // Медицинская газета. – 2004. – № 3. – С. 4–5.

11. Андрейчин М.А. Відкриття збудників інфекційних хвороб: сучасні досягнення і перспектива / М.А. Андрейчин // Тернопільський осередок Наукового товариства ім. Шевченка. Зб. праць. Т. 5. Нобелівський рух і Україна. – Тернопіль: Джура. – 2010. – С. 204–223.

12. Андрейчин М.А. Новые этиологические формы инфекционных болезней / М.А. Андрейчин // Инфекційні хвороби – 2005. – № 1–С. 59–68.

13. Андрейчин М.А. Загадочная болезнь Моргеллонов / М.А. Андрейчин, В.В. Бигуняк, В.В. Демьяненко // Материалы Конгресса к 122-летию со дня рождения Л.В. Громашевского. – М.: Укрмедкнига. – 2009. – С. 12–13.

14. Лобзин Ю.В. Руководство по инфекционным болезням / Ю.В. Лобзин, К.В. Жданов // СПб.: ООО «Издательство ФОЛИАНТ», 2011. – 1408 с.

15. Супотницкий М.В. Феномен антителозависимого усиления инфекции при доклиническом изучении иммунобиологических лекарственных препаратов / М.В. Супотницкий // В кн.: Руководство по проведению доклинических исследований лекарственных средств (иммунобиологические лекарственные препараты) / А.Н. Миронов ред. Часть вторая. – М.: Гриф и К., 2012. – С. 177–85.

16. Супотницкий М.В. Неисследованные тупики вакцинации / М.В. Супотницкий // Крымский журнал экспериментальной и клинической медицины. – 2011. – Т. 1. – № 3–4. – С. 118–127.

17. Міронов О.М. Феномен антитілозалежного посилення інфекції у вакцинованих і перехворілих / О.М. Міронов, М.В. Супотницький, О.В. Лебединська // Інфекційні хвороби. – 2013. – (4). – С. 86–91.

18. Миронов А.Н. Феномен антителозависимого усиления инфекции у вакцинированных и переболевших / А.Н. Миронов, М.В. Супотницкий, Е.В. Лебединская // Биопрепараты. Профилактика. Диагностика. Лечение. – 2013. – №3 (47). – С.12–26.

19. Николаенко Д.В. Экологическая природа возникновения и развития эпидемии ВИЧ/СПИД / Д.В.Николаенко // Геополитика и экогеодинамика регионов. – 2007. – Вып. 2. – С. 98–108.

## **ПЕРМАНЕНТНИЙ ІНФЕКЦІЙНИЙ ПРОЦЕС ЯК ДВИГУН ЕВОЛЮЦІЇ ЛЮДИНИ**

**І.В. Богадельніков, Н.І. Мужецька, К.І. Богадельнікова**

**Резюме.** *Запропонована концепція, згідно з якою дія прокаріот (бактерій і вірусів) на клітини сомї людського організму, що сприймається нами як інфекційна хвороба, насправді є віддзеркаленням інфекційних процесів. Основою цих явищ є існуюча*

нерівність між прокаріотами й еукаріотами, що проявляється не лише появою збудників зі зміненою стратегією паразитизму, але й розвитком неповністю керованих або некерованих інфекційних процесів.

**Ключові слова:** мікроорганізми, інфекційний процес, еволюція людини.

## PERMANENT INFECTIOUS PROCESS AS A TOOL FOR HUMAN EVOLUTION

I.V. Bogadelnikov, N.I. Muzhetskaia, K.I. Bogadelnikova

**Summary.** *We propose a concept, according to which the action of prokaryotes (bacteria and viruses) on the soma cells of the human body, perceived by us as an infectious disease, is in fact a reflection of infectious processes. The basis of these phenomena is the existing inequality between prokaryotes and eukaryotes, which is manifested not only in the emergence of pathogens with the changed strategy of parasitism, but also by the development of poorly or not controlled infectious processes.*

**Key words:** *microorganisms, infectious process, human evolution.*

УДК 616.993.1-07.08

## СТАН ПРОЦЕСІВ АДАПТАЦІЇ У ХВОРИХ НА ТОКСОКАРОЗ

І.П. Бодня

**Резюме.** *У результаті дослідження у хворих на хронічний токсокароз були виявлені закономірні зміни базального рівня гормонів адаптації – кортизолу й інсуліну. Це дозволило оцінити важкість перебігу інвазії і прогнозувати результат захворювання. Встановлено, що хазяїно-паразитарні відносини і клінічні прояви при хронічному токсокарозі залежать від захисно-приспосувальних реакцій і компенсаторних можливостей організму людини.*

**Ключові слова:** *токсокароз, кортизол, інсулін, адаптивна відповідь, компенсаторні можливості.*

Одним із шляхів оцінки стану адаптаційних можливостей організму є дослідження вмісту в крові гормонів, бо відомо, що зміна концентрації гормонів у крові, провідних до перебудови міжендокринних відносин, є одною з важливих ланок складної системи регуляції [2].

У гуморальній відповіді організму надзвичайно велике значення глюкокортикоїдів, яким відводиться провідна роль у реалізації неспецифічних реакцій, що забезпечують розвиток резистентності організму, і перехід на новий рівень регуляції, при якому відновлюється рівновага між катаболічними і анаболічними процесами.

Є значна кількість робіт, присвячених вивченню кортикостероїдів при стресі та адаптації. Згідно з літературними відомостями в природних