

УДК 612.014.424.5

ФИЗИЧЕСКИЕ ЗАКОНЫ МЕДИЦИНЫ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ С ИЗЛУЧЕНИЯМИ КРАЙНЕ ВЫСОКИХ ЧАСТОТ

М.Б.Голант

В докладе (статье) изложены физические законы медицины и биологии, определяющие предельно возможный темп гармонического (то есть обеспечивающего взаимосогласованность функционирования различных органов и систем) восстановления живых организмов и наибольший объем такого восстановления. Эти законы являются специфическими для медицины и биологии, аналогами первого и второго законов термодинамики.

1. ЗНАЧЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ИЗЛУЧЕНИЙ КРАЙНЕ ВЫСОКИХ ЧАСТОТ (КВЧ) В ЭКОЛОГИИ И МЕДИЦИНЕ

В настоящее время во всем мире имеет место прогрессивное ухудшение экологической обстановки. Оно связано с ростом населения, увеличением объема производства и количества потребляемой энергии. Средства, затрачиваемые на сохранение (известными ныне способами) оптимальных для поддержания благоприятных для животного мира условий обитания, недостаточны. Непрерывно усиливается радиационный фон, загрязнение среды обитания токсичными отходами производства, вырубаются леса и т.д. В этих условиях нельзя считать неожиданностью возрождение и прогрессивный рост тяжелый инфекционных заболеваний, которые еще недавно считались окончательно побежденными — чума, холера, туберкулез, сифилис и др. — причем не только в отсталых, но и в экономически наиболее развитых и благополучных странах. Таким образом, важность решения экологических проблем приобрела первостепенное значение и, вероятно, решение проблем медицины следует в новых условиях рассматривать как один из аспектов решения общей экологической проблемы: излечение человека в экологически неблагополучной обстановке не может быть ни прочным, ни долговременным.

М.Б.Голант

**2. РОЛЬ ВОССТАНОВЛЕНИЯ
СОБСТВЕННОЙ УПРАВЛЯЮЩЕЙ СИСТЕМЫ ОРГАНИЗМА**

Существует ли выход из описанной выше, неблагоприятной для продолжения жизни ситуации?

Такой выход применительно к задачам медицины рассматривался и обосновывался нами ранее в ряде работ, прежде всего в [1]. В этой работе было показано, что такая сложная система, как человеческий организм, включающая 10^{18} клеток, органов и систем, функционирующих взаимосвязанно, взаимосогласовано и в то же время в той или иной степени автономно, не может быть достаточно полно смоделирована мозгом (включающим всего 10^9 клеток) даже при использовании любых технических средств, облегчающих его работу. Поэтому никакие искусственно создаваемые лечебные средства не обладают достаточной эффективностью для того, чтобы равнозначно подменить работу собственной управляемой системы организма, обеспечивающей поддержание и восстановление гомеостаза. Последняя же включает в себя не только мозг, но и управляющие системы всех входящих в организм органов и клеток.

Поэтому существует лишь один единственный путь достаточно полноценного восстановления организма и поддержания его гомеостаза: восстановление собственной системы организма пациента, управляющей в здоровом организме этими процессами. При этом в [1, 2] было показано, что наиболее эффективным инструментом для организации такого восстановления является использование полей КВЧ диапазона (30–300 ГГц). Использование этих полей позволяет осуществить гармоничное * восстановление организма, причем степень восстановления оказывается соответствующей его резервным возможностям.**

Принимая во внимание, что гармоничное восстановление организма под воздействием КВЧ полей практически всегда приводит к единовременному устраниению многих нарушений, нередко называют такое восстановление пациентным.

*Гармоничным называется восстановление всех систем организма в такой степени, которая соответствует оптимальной реакции этого организма при имеющихся резервных возможностях на внешнее дестабилизирующее воздействие в реальных условиях существования.

**Под резервными возможностями живого организма понимают превышение энергетическими и материальными ресурсами организма (которые могут быть мобилизованы для его восстановления) в данный период его существования над минимально необходимыми для функционирования без прогрессирующей деградации.

**3. НЕКОТОРЫЕ ВАЖНЕЙШИЕ ФИЗИЧЕСКИЕ ЗАКОНЫ
МЕДИЦИНЫ,
СВЯЗАННЫЕ С КВЧ ВОЗДЕЙСТВИЯМИ
НА ЖИВЫЕ ОРГАНИЗМЫ,
И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В МЕДИЦИНСКОЙ ПРАКТИКЕ**

Выше было обращено внимание на то, что оптимизация лечебных процессов требует восстановления собственной системы организма, управляющей процессами восстановления и поддержания гомеостаза. Но даже немногие упомянутые характеристики этих систем управления говорят об их исключительной сложности. Поэтому уверенная организация процесса восстановления систем не может опираться на одну лишь эмпирию. Необходимо знание и понимание некоторых основных законов, определяющих и ограничивающих возможности информационных систем живых организмов. Это относится и к живой природе в целом (к проблемам медицины). Однако, поскольку на сегодняшний день достаточно полные данные имеются лишь в части медицины, постараемся в настоящем кратком сообщении иллюстрировать сущность проблемы, опираясь только на физические законы медицины [3].

*a) Закон предельного темпа
гармоничного восстановления организма*

Хорошо известно, что длительность процесса самовосстановления живого организма после нарушений, приведших к его отклонению от нормального состояния, зависит от многих причин: характера нарушений, состояния организма, окружающих условий и др. Однако в случае сколько-нибудь серьезных нарушений эта длительность не может стать пренебрежимо малой.

С чем это связано?

Восстановительные процессы в организме определяют формированием на клеточных мембранах белковых структур и генерацией колебаний в КВЧ диапазоне [2], то есть протеканием процессов трансформации энергии и переноса материи — заведомо инерционными. Ограниченность резервных возможностей организма (см. выше) не позволяет ускорить эти процессы выше определенного предела. Это самоочевидно. Но, на первый взгляд, может показаться, что данное ограничение не имеет отношения к внешним КВЧ воздействиям: извне можно ввести в организм любое количество энергии. Однако, как показано в [2, 3], использование в восстановительных процессах поступающей извне энергии КВЧ диапазона могут осуществляться только одновременно с использованием энергии, генерируемой клетками самого организма; без этого энергия внешних сигналов не может быть преобразована в тот спектр, который необходим для восстановления. Подать же извне колебания, обладающие нужными для

восстановления организма исключительно сложными спектральными характеристиками невоизможно. В результате в процессах восстановления может полезно использоваться лишь энергия внешних излучений, по порядку величины близкая к энергии КВЧ колебаний, генерируемых самим организмом.

Поэтому принципиальная ограниченность темпа восстановления, характеризующая процессы самовосстановления организма, сохраняется и в случае использования при восстановлении сигналов от внешних источников излучения. Попытка ускорить процесс восстановления за счет увеличения количества вводимой извне в организм КВЧ энергии приводит только к прекращению восстановления и к неизбежному длительному перерыву в КВЧ лечебных процедурах, пока вновь в организме не создаются условия, обеспечивающие возможность продолжения лечебных КВЧ процедур.

По своему физическому смыслу изложенный закон является медицинским аналогом первого закона термодинамики.

Конечно, изложенное ограничение не умаляет огромной роли, которую может играть (и играет в настоящее время) использование внешних КВЧ сигналов для ускорения восстановления организма.

б) Закон ограниченного объема гармонического восстановления организма

В ходе функционирования живой организма постоянно отклоняется от нормы, но каждый раз его система управления процессами поддержания и восстановления гомеостаза почти полностью восстанавливает исходное состояние, но только "почти" полностью. В [4] и других работах автора показано, как вследствие наличия малых пластических деформаций и других необратимых нарушений структуры клеток резервные возможности организма постепенно сокращаются. В результате гармоничное восстановление организма в полном объеме становится невозможным. В силу тех же (разобранных выше) причин, которые не позволяют использовать поступающие извне в организм КВЧ энергию для неограниченного наращивания темпа восстановления, эта энергия не может быть использована и для полной компенсации снижения резервных возможностей из-за необратимых изменений структуры клеток и состава сред. Иными словами, медленная деградация живых организмов неизбежна.

Поскольку указанная постепенная деградация связана с активной деятельностью, снижение ее темпа требует снижения объема активной деятельности. В частности, интенсивность и объем активной деятельности с возрастом должны сокращаться. Очевидно, следя за режимами гармонического восстановления пациентов, врач должен рекомендовать им и оптимальный темп жизни.

Впрочем, гармоничное восстановление управляющей системы организма, ответственной за поддержание гомеостаза, позволяет по-видимому, в принципе обеспечить сохранение нормального функционирования (только в суженном объеме) без омрачающих жизнь тяжелых болезней.

По своему физическому смыслу изложенный закон является медицинским аналогом второго закона термодинамики.

Сознательное его применение должно содействовать оптимизации жизнедеятельности в период, когда возможности организма постепенно сокращаются.

4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящем докладе был вкратце затронут ряд аспектов решения непрерывно обостряющейся эколого-медицинской проблемы. Важнейшими из них являются необходимость использования для решения указанной проблемы принципов и методов КВЧ медицины и КВЧ экологии, то есть информационного подхода к этой проблеме. Была особо подчеркнута необходимость использования при проработке проблемы строгих физических законов КВЧ медицины и КВЧ экологии.

Конечно, в силу краткости доклада в нем не делается попыток осветить практическую сторону решения проблемы, решение которой требует многое более полного освещения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вопросы использования электромагнитных излучений малой мощности крайне высоких частот (миллиметровых волн) в медицине / Под ред. акад. Девяткова Н.Д.. – Ижевск: "Удмуртия", 1991. 212 с.
2. Девятков Н.Д., Голант М.Б., Бецкий О.В. Миллиметровые волны и их роль в процессах жизнедеятельности. – М.: Радио и связь, 1991. 168 с.
3. Голант М.Б., Мудрик Д.Г., Реброва Т.Б. Физические законы медицины, связанные с физическими законами сохранения энергии и ее преобразования из неупорядоченных форм в упорядоченные. Роль КВЧ воли в решении проблем, определяемых этими законами // Сборник докладов международного симпозиума "Миллиметровые волны не тепловой интенсивности в медицине", Москва, 3-6 октября 1991 г. С.539-544.
4. Голант М.Б., Савостьянова Н.А. Радиоэлектронное обоснование возможности использования КВЧ генераторов, работающих на одной и той же частоте, для лечения многих заболеваний // Электронная тех-

ника. Сер. Электроника СВЧ. 1989. Вып.6. С.48-53.

Государственное научно-производственное
предприятие "Исток"

Поступила в редакцию
28 июля 1993 г.

**PHYSICAL LAWS OF MEDICINE AND THEIR USAGE IN THE
REALIZATION OF THE LIVE ORGANIZMS INTERACTION WITH THE
THE VERY HIGH FREQUENCIES RADIATION**

M.B.Golant

The paper considers the physical laws in medicine and biology which determine the limiting rate of harmonic regeneration (that is therate providing for the interconsistent functioning of various organs and system) in living organism and the maximum amount of such regeneration. These laws which are specific for medicine and biology are analogous to the first and the second laws of thermodynamics.