

Есть многое меж Небом и Землей,
Неведомое человеку.

В. Шекспир

Молекулярно-волновые принципы в медицине. Транс-резонансная диагностика и терапия.

Петросян В. И

Аннотация. На основе обнаруженного явления резонансно-волнового состояния биосреды организма дается научное обоснование нетрадиционным методам медицины и обсуждаются новейшие достижения в медицинской технике и технологиях диагностики и терапии с применением низкоинтенсивных электромагнитных волн миллиметрового диапазона. Разработанный лечебно-диагностический комплекс и резонансно-волновые технологии открывают широкие перспективы в исследовании процессов жизнедеятельности и обеспечивают новые подходы к выбору стратегии и тактики лечебных мероприятий.

1. Предисловие.

Современная терапия является, преимущественно, лекарственной. Она базируется на химическом или микробиологическом вмешательстве в процессы жизнедеятельности, что и приводит к восстановлению нормального функционирования органов и систем организма. Это материализованный, «вещественный» подход. Здесь всё более-менее ясно, механизмы действия биохимических препаратов изучены и понятны.

Существует и другой, «невещественный» подход, который в течение тысячелетий культивировался в восточных, индокитайских учениях и практиках. Согласно этим учениям функционирование организма связано с циркуляцией по особым каналам – меридианам и надям потоков жизненно важной энергии – цы, праны. Каналы связаны с отдельными органами и структурами организма и имеют выходы на системы биологически активных точек и центров – БАТ и чакр, расположенных на поверхности тела. Нарушение циркуляции этой энергии приводит к заболеваниям, а лечение заключается в диагностике нарушений, коррекции и восстановлении нормальной

циркуляции внутренней энергии путём воздействия на БАТ и чакры. Воздействие может быть различным – это и прижигание, и иглоукалывание, и точечный массаж, и «биополе». Сюда же относятся еще два уникальных «невещественных» метода – гомеопатия и магнитотерапия. Все эти методы включаются в общую концепцию так называемой «энерго-информационной» медицины.

«Энерго-информационное» направление в медицине, недавно официально признанное, достаточно действенно, универсально и получило широкое признание и применение. Но отношение к нему со стороны ортодоксальной медицины до сих пор сохраняется еще довольно скептическое, поскольку оно не имеет научного обоснования и объяснения механизмов «тонкого энерго-информационного» взаимодействия с организмом. Реально существующие в живом организме – информационные физиологические процессы в понимании выходят за границы материальных (не путать с материалистическими!) воззрений. Поэтому, хотя используемый термин «энерго-информационная» медицина, не имея научного обоснования, вынужденно носит интуитивный характер, но в то же время этим подчеркивается принципиально новая, веками эмпирически проверенная доктрина.

Такой подход, как будет следовать из дальнейшего, является, по существу, энерго-энтропийным, а точнее – низко энерго-энтропийным, так как оперирует такими «тонкими» параметрами, как собственная энергетика и пространственно-временной порядок организма.

2. Миллиметровые радиоволны.

Особый этап в развитии «энерго-информационного» направления медицины наступил после освоения в 60-е годы прошлого столетия радиоэлектронной промышленностью миллиметрового (ММ) диапазона длин радиоволн, или в частотной шкале, диапазона крайне высоких частот (КВЧ) [1]. Этот диапазон занимает интервал по длинам радиоволн 1...10 мм и по частоте, соответственно, 300...30 ГГц (ГГц – гигагерц равен 1 миллиарду

колебаний в секунду). Абсолютный приоритет создания генераторов ММ-радиоволн и в дальнейшем КВЧ терапии принадлежит России.

Оказалось, что ММ-радиоволны низкой (обращаем внимание, что именно низкой интенсивности, порядка 10 милливольт на квадратный см и ниже) обладают неспецифической биологической активностью. Это свойство ММ-радиоволн и было использовано в медицине при разработке нового «невещественного» лечебного метода – КВЧ-терапии.

3. Аппаратура и метод КВЧ-терапии.

С первых же опытов по воздействию КВЧ-волн на живые организмы, выявилось их активное биологическое действие. 1977 год можно считать началом клинического применения ММ-волн [2]. С тех пор были разработаны серийные аппараты для КВЧ-терапии типа «Явь» и «Электроника», которые нашли широкое применение в медицинской практике. По неполным данным только в России КВЧ-терапия используется более чем в 1000 медицинских учреждений, а число больных, прошедших курс лечения по 30 нозологиям, превышает сотни тысяч.

Однако и КВЧ-терапия, как часть энерго-информационной медицины, унаследовала её проблемы с объяснением механизма лечебного действия. Более того, она их обострила до абсурда. Действительно. С одной стороны, как было выяснено, вода для ММ-волн является сильнейшим поглотителем [1-3]. Поэтому биоткани, состоящие на 70-80 % из воды, не должны пропускать ММ-излучение в объём организма, так как волны полностью поглощаются в тонком слое кожи, толщиной в доли миллиметра. С другой стороны, ММ-радиоволны активно взаимодействуют с внутренними органами. Это парадоксальное противоречие, казалось, удалось снять, в какой-то мере, опираясь на философию восточной медицины, упомянутой ранее. Полагалось, что связь кожной поверхности с внутренними органами осуществляется по меридианам. Новизна заключалась лишь в способе «раздражения» биоактивных участков кожной поверхности, а именно, путем воздействия на них ММ-радиоволнами. Однако, заимствование восточной концепции ситуацию с

пониманием механизмов КВЧ-терапии не прояснило. По-прежнему оставались вопросы – что же такое меридиан, который анатомически не обнаружен, и что представляет собой энергия, циркулирующая по меридианам и ответственная за функциональное состояние органов и организма в целом, и, кроме того, меридиан, как элемент биосреды, не может не включать воду и потому не является проводником КВЧ-волн.

На этом первом этапе исследования и применения радиоволн КВЧ-диапазона отсутствовали метод и комплекс аппаратуры, позволяющие обнаружить скрытые процессы взаимодействия ММ-радиоволн с водой и, соответственно, биологическими средами, в которых водная компонента представлялась первичной абсорбирующей «мишенью» для ММ-волн. **Поэтому развитая концепция КВЧ-терапии базировалась на принципе поглощения ММ-волн в биоткани. В отсутствие необходимой аппаратуры конкретные длины волн эффективного биологического воздействия, хотя теоретически и связывались с резонансным поглощением молекулярным кислородом и водой, однако, сами резонансные частоты найдены эмпирически по субъективным ощущениям пациентов и анализу клиники лечения.** Так были определены три базовые частоты и соответствующие им длины радиоволн: 42,2 ГГц или 7,1 мм 53,6 ГГц или 5,6 мм и 61,2 ГГц или 4,9 мм при мощности падающего излучения 10 милливольт на квадратный см тела. Эти параметры и легли в основу аппаратов «Явь» и «Электроника», ставшие классическими. В КВЧ-терапии обнаружены такие её уникальные качества, как неспецифичность, политерапевтичность и универсальность, совместимость с другими видами терапии, в том числе, с лекарственной.

В то время, несмотря на ограниченность технических возможностей, в медицинских кругах бытовало априорное представление о том, что частоты воздействия для каждого пациента должны подбираться индивидуально. Такая мысль, очевидно, явилась результатом ориентирования на различия субъективных ощущений пациентов при воздействии на них КВЧ-волн.

Данное представление несостоятельно по двум причинам:

1. В условиях ограниченного числа (всего трех) используемых фиксированных частот ММ-волн об индивидуальном подборе резонансных частот рассуждать не приходится.
2. Аппаратурное решение и экспериментальный метод, которые объективно могли бы регистрировать такие «резонансные» частоты, не существовали.

Чтобы обойти это затруднение и в то же время осуществить идею индивидуального подбора частоты, были разработаны специальные приборы (например, один из вариантов аппарата «Электроника»), с помощью которых воздействие на организм производилось сплошным (шумовым) спектром частот. Таким способом организму как бы предоставлялась возможность самостоятельно избрать из предоставляемого спектра необходимую частоту. Принципиальная ошибочность такого подхода будет обсуждена в следующем разделе

Однако медиков разработанные типы аппаратуры устраивали, они широким фронтом вели клинические исследования и успешно защищали диссертации, комбинируя имеющиеся в их распоряжении три частоты и режимы воздействия.

На этом закончилась «первая волна» в развитии КВЧ-направления в радиофизике и медицине.

Сформулируем основные ограничения в достижениях того этапа.

1. КВЧ-терапия базируется на механизме поглощения миллиметровых волн в кожном покрове и передаче сигналов к очагам поражений по меридианам.
2. Отсутствует аппаратура и метод объективной радиофизической регистрации реакции организма на воздействие ММ-волн.
3. Резонансные частоты взаимодействия ММ-волн с биологическими тканями объективно не определены.

4. Отсутствует физическая концепция взаимодействия ММ-радиоволн с водосодержащими средами, в том числе, с биологическими тканями.

4. Транс-резонансная диагностика и терапия.

С 1995 года началась «вторая волна» физики и биомедицины ММ-радиоволн. Учёными Саратовского отделения Института радиотехники и электроники Российской Академии наук был создан экспериментальный комплекс радиоэлектронной аппаратуры и проведены основополагающие исследования механизмов взаимодействия ММ-радиоволн с водой и биологическими средами. Ими же разработаны принципы резонансно-волновой диагностики и терапии [3, 4].

В результате исследований было обнаружено неизвестное ранее явление резонансно-волнового состояния биосреды организма, заключающееся в существовании в молекулярной системе водной компоненты биотканей радиоволн супермалой мощности. Иначе говоря, все органы представляют собой радиостанции, настроенные на прием и излучение радиоволн строго определённой частоты и очень малой мощности. Для сравнения, мощность излучения современных мобильных телефонов в десятки и сотни триллионов раз больше. Поэтому для приёма таких слабых сигналов используется специальная сверхчувствительная радиоэлектронная аппаратура. Аналогичная техника используется в радиоастрономии для регистрации радиоизлучений далёких звёзд и галактик, и даже реликтового радиоизлучения самого космического пространства, именуемого физическим вакуумом. Но на сей раз приёмные антенны направляются не на макрокосмос, а на «микрокосм» организма. Было доказано, что носителем этих резонансных волн являются молекулярные колебания водной компоненты [3-4]. И это не удивительно. Напомним, что вода в живых организмах составляет основную массу (70 – 80 %). Например, мозг человека на 75 % состоит из воды, эмбрион человека – на 90 %, а медуза – на 98 %! Здесь можно задуматься над глубиной мысли, высказанной Леонардо да Винчи, что «жизнь – это одушевлённая вода».

Резонансные радиоволны, назовем их эталонными, имеют строго определённые частоты и соответствующие им длины волн: вблизи 50 гигагерц – или 6 мм, 65 гигагерц – или 4,6 мм, 100 гигагерц – или 3 мм, 130 гигагерц – или 2,3 мм, 150 гигагерц – или 2 мм и другие гармоники. **На этих резонансных частотах, и только на них, ММ-волны проникают в организм, транслируются по молекулярным осцилляторам воды вглубь биотканей, находящихся в нормальном состоянии [3-4]!** Возникла принципиально иная ситуация. Теперь вода и биоткань становятся резонансно прозрачными для ММ-волн, и проблема прямого взаимодействия ММ-волн с внутренней средой организма снимается. Данное исключительное свойство биосреды дало основание назвать разработанные методы и аппаратуру диагностики и терапии транс-резонансными. Существование в живом организме резонансных волн является физическим, а не биологическим феноменом, свойством воды, а не клеток. Их естественное присутствие в живом организме играет основополагающую роль в процессах жизнедеятельности, осуществляя гомеостаз (стабильное равновесное состояние организма) на глубинном, молекулярно-волновом уровне. Резонансно-волновое состояние организма свидетельствует об определённом уровне пространственной (молекулярная структура) и временной (синхронизация волновых процессов) организации биосреды. И за данное состояние ответственна именно водная компонента. Вода в организме – не пассивная среда для биохимических реакций. Вода – это активный участник во всех биохимических процессах метаболизма, и её структурные и динамические параметры оказывают существенное влияние на процессы жизнедеятельности. Если организм здоров и все органы и системы функционируют нормально, то они излучают и принимают волны на одних и тех же «нормальных», эталонных резонансных частотах водной среды. При заболеваниях резонансные частоты и амплитуды молекулярных колебаний биотканей отклоняются от нормальных. Регистрация этих отклонений и составляет **основу транс-резонансной диагностики состояния организма, включая самую раннюю**, так как

амплитудно-частотные отклонения предшествуют развитию любого заболевания и сопровождают его клинику. Отсюда следует очень важное заключение: **индивидуальные частоты – это симптом заболевания.** Следовательно, существующая в КВЧ-терапии идеология подбора индивидуальной резонансной частоты для каждого пациента несостоятельна и может представлять потенциальную опасность.

Те же радиоволновые принципы заложены и в **транс-резонансную терапию**. Воздействие на организм слабыми, низкоинтенсивными ММ-волнами на указанных выше «нормальных» резонансных частотах приводят к коррекции амплитуды и частоты молекулярно-волновых процессов, и, как следствие, к восстановлению функционирования органов и систем организма.

Таким образом, принципы регистрации амплитудно-частотных отклонений резонансных радиоизлучений организма при заболеваниях и приведение их к норме путём воздействия резонансными ММ-радиоволнами организма в норме лежат в основе разработанных методов и комплекса аппаратуры для транс-резонансной диагностики и терапии.

Выявленная общность радиоволновых механизмов функционирования организма обеспечивает универсальность подходов в диагностике и лечении. С физических позиций функции транс-резонансной диагностики и терапии заключаются в контроле и коррекции внутренней энергетики и пространственно-временной организации биосреды организма. В этом смысле представленная волновая концепция является энерго-информационной, а точнее, энерго-энтропийной, так как именно энтропия ответственна за меру пространственно-временного порядка жизнеобеспечения. Очевидно, изложенные представления лежат в основе многих приборных разработок, широко представленных в последнее время на рынке медицинской техники

В развиваемой концепции снимаются проблемные вопросы, возникшие на первом этапе КВЧ-терапии.

Итогом данного этапа развития ММ-биомедицины можно считать следующие:

1. Разработан комплекс радиофизической аппаратуры, способный регистрировать физические процессы взаимодействия миллиметровых волн и с водой, и с биотканями.
2. Благодаря применению комплекса на фоне сплошного спектрального поглощения ММ-волн были обнаружены частоты резонансной прозрачности воды и биоткани. Эти частоты объективны и естественны для организма. Они соответствуют норме и поэтому принципиально безопасны.
3. Использование частот резонансной прозрачности биоткани позволяет вести диагностику, а также прямое терапевтическое воздействие волн на очаги поражений в объёме организма непосредственно через кожные проекции, а не только через БАТ.
4. Резонансные частоты нормально функционирующих органов и систем имеют одни и те же значения, идентичные резонансным частотам воды.
5. Индивидуальные частоты соответствуют патологии. Таким образом, индивидуальный подбор частоты не требуется, а применение сплошного спектра не оправдано, так как совпадение некоторых из его частот с «патологической» частотой может привести к компенсации положительного эффекта. Несоответствие резонансным частотам в норме у серийных аппаратов с фиксированной частотой так же могут снижать их терапевтическую эффективность.
6. Механизм передачи резонансных ММ-волн к внутренним органам заключается в распространении электромагнитных колебаний по молекулярной водной системе. Следовательно, в отличие от ранней КВЧ-терапии, организм не блокирует распространение волн, а служит проводником в их проникновении в тело и распространении к органам и системам организма.

7. На базе полученных фундаментальных результатов разработаны радиоэлектронная аппаратура и методы транс-резонансной диагностики и терапии.

На рис.1 приведена схема транс-резонансного диагностико-терапевтического комплекса.

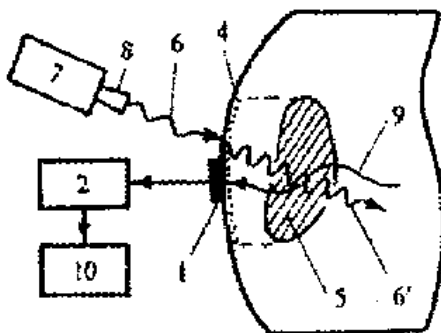


Рис. 1

Комплекс состоит из: приемной и излучающей антенн 1 и 8, высокочувствительного радиометрического приёмника 2, источника ММ-волн 7, персонального компьютера 10. Там же диагностируемый орган 5, кожная проекция органа 4, падающая и распространяющаяся в теле ММ-волны 6, 6', принимаемые волны 9 радиоизлучений организма.

Методика резонансно-волновой диагностики заключается в следующем. Приёмная антенна прикладывается к кожной проекции органа и сюда же подаются зондирующие ММ-волны эталонной резонансной частоты (например, 65 ГГц). Сигнал с антенны принимается высокочувствительным радиометрическим приёмником, обрабатывается и направляется в компьютер.

Технология резонансно-волновой терапии заключается в воздействии на кожную проекцию органа эталонными резонансными ММ-радиоволнами.

Комплекс может стать принципиально новым видом медицинской техники, основанным на обнаруженном явлении резонансно-волнового состояния организма в ММ-диапазоне радиоволн и в связи с этим биологической активности резонансных ММ-волн. Его использование делает доступными наблюдению внутренние, до сих пор скрытые жизненно важные биофизические процессы.

Сверхвысокая чувствительность и эффективность радиоэлектронной аппаратуры позволяет достоверно обнаруживать патологию и дисфункцию даже на субманифестных фазах заболеваний, то есть не только фиксировать, но и «предсказывать» заболевания и начать их превентивное лечение. Данное качество аппаратуры уникально.

Терапевтическая часть комплекса обеспечивает прямое объёмное воздействие на очаг дисфункции или патологии и стимулирует восстановление нормального морфо-функционального состояния поражённых органов и систем организма с высокой эффективностью по большинству известных болезней.

Универсальность методов диагностики и терапии заключена в общности причин заболеваний, связанных с отклонением резонансно-волнового состояния организма от нормы.

Особенно эффективно и быстро при резонансно-волновой терапии идёт регенерация тканей при различных травмах, ожогах, радиационных повреждениях с купированием болевого синдрома. В то же время повышается иммунный статус, резистентность организма к повреждающим факторам – стрессам, инфекциям, лучевым поражениям. Существенно увеличиваются выносливость, физическая активность, работоспособность, боеспособность, безмедикаментозно мобилизуются скрытые резервы организма.

На основе данных научных и инженерных разработок формируется новая биомедицинская концепция о глубинных резонансно-волновых процессах жизнедеятельности организмов, определяющих его функциональное состояние. Предоставляется возможность развивать не только патоцентрическую медицину, но и саноцентрическую с переносом внимания на профилактику заболеваний. Такой подход предоставляет возможность повысить качество здоровья населения на фоне современного уровня возросших экологических нагрузок на живой организм.

На настоящий момент, разработанный лечебно-диагностический комплекс уникален. Мировые аналоги отсутствуют. Комплекс и методы защи-

щены патентами России, широко представлены в научной печати и обсуждены научной общественностью.

5. Заключение.

В последнее десятилетие в медицине начало формироваться энергоинформационное мировоззрение. Открытие резонансно-волнового состояния биосреды даёт доступ к ранее неизвестным, скрытым молекулярным процессам в живых организмах, которые отражены в амплитудно-частотных параметрах их собственных КВЧ-волн. Использование этих абсолютно новых параметров открывает перспективы в развитии новых технологий как диагностических, так и терапевтических. Эффекты резонансной прозрачности биологических сред могут сыграть в медицине роль, аналогичную рентгеновским лучам, давшим в руки медиков принципиально новый, незаменимый инструмент практической медицины. Но, в отличие от рентгена и других «инородных» излучений, низкоинтенсивные резонансные ММ-волны являются естественной составляющей жизненно важных внутренних процессов в организме и поэтому принципиально не могут привести к негативным последствиям.

Литература.

1. Девятков Н. Д., Голант М. Б., Бецкий О. В. Миллиметровые волны и их роль в процессах жизнедеятельности. М: Радио и связь, 1991.
2. Бецкий О. В. Миллиметровые волны в биологии и медицине // Радиотехника и электроника, 1993, т. 38, в. 10.
3. Петросян В. И., Житенёва Э. А., Гуляев Ю. В. и др. взаимодействие физических и биологических объектов с электромагнитным излучением КВЧ-диапазона // Радиотехника и электроника, 1995, т. 40, в. 1.
4. Петросян В. И., Сеницын Н. И., Ёлкин В. А. и др. Роль резонансных молекулярно-волновых процессов в природе и их использование для контроля и коррекции состояния экологических систем // Биомедицинская радиотехника, 2001, № 5-6.