

ВАЛЕО – ТЕХНОЛОГИЯ.

(ВЕГЕТАТИВНАЯ АНАТОМО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ЛОГОТОПИЯ ЕСТЕСТВЕННЫХ ОРГАНОВ).

Прибор: «ВАЛЕОМ», в различных модификациях отдельно, как самостоятельная модель. Дополнительная приставка «ДСАМ – метрии».

Программа для анализа частотно – волновой, спектрографической идентификации нарушений селективного и комплексного гомеостаза человека. Информационно – волновой компенсации и коррекции функциональных резервов адаптации.

Область применения: Экспертно – информационная система для проведения скрининговых исследований эндоэкологического пространства. Предупреждения дифференциально – диагностических ошибок в комплексном и последовательном оздоровлении с применением вегетативного тестирования биологически активных нутриентов и рационализации питания.

Обеспечивает следующие функции: 1. Информационно – логический интерфейс даёт возможность специалистам определить многофакторный анализ системного и селективного гомеостаза. 2. Определение причинно – следственных связей развития патологических изменений в органах и системах, методом вегетативного моделирования графических фантомов. 3. Моделирование предполагаемых осложнений, используя эталонную базу спектрограмм нарушений селективного гомеостаза. 4. Выявление спектрографической идентификации токсического влияния микробиологического биоценоза (паразиты, гельминты, вирусы и бактерии) на комплексный и селективный гомеостаз. 5. Определение эндоэкологического равновесия кислотно–щелочного состояния тканевых элементов. 6. Возможность использования эталонных баз препаратов для вегетативного тестирования. Индивидуального подбора комплексного и последовательного оздоровления, с применением биологически активных нутриентов, с учётом индивидуального состояния гомеостаза человека и совместимости БАДов между собой. 7. Возможность создания собственных спектрографических баз препаратов индивидуального пользователя и накопление селективных эталонов очаговых спектрографических нарушений гомеостаза. 8. Сохранение базы данных проведённых исследований на электронном и бумажном носителях. 9. Проведение частотно – волновой компенсации нарушений гомеостаза. Индивидуальное изготовление информационных препаратов (спектронозодов) на матрицы-носители: вода, спирты, парафиноподобные вещества. 10. Выявление токсической нагрузки на органы – мишени, с использованием базы спектрограмм бытовых, производственных, лекарственных аллергенов и эндотоксинов. 11. Наличие рекомендательного раздела. Даёт возможность максимального снижения вероятности допущения ошибок в индивидуальном выборе комплексных оздоровительных мероприятий для конкретного человека, с учётом оценки комплексного и селективного гомеостаза и автоматического анализа всех полученных спектрограмм в процессе исследования.

Диагональная Сегментарная АмплитудоМетрия.

Метод исследования:

Экспертно – информационная система для проведения диагональной, сегментарной амплитудометрии, в соответствии с законами импеданса, посредством регистрации амплитуды колебаний активного и реактивного сопротивления тканей человеческого организма. Обеспечения физиологической адаптации и информационно - соматической коррекции нарушений гомеостаза в условиях физиологических дозированных раздражителей. Диагональный, сегментарный анализ частотно – волновой проводимости, посредством измерения активного и реактивного сопротивления. Активная компонента обусловлена наличием жидкостей организма и указывает на активное сопротивление, которое оказывает клетка прохождению частотно – волновой дозированной нагрузки. Емкостная (реактивная) компонента, обусловлена клеточными мембранами, и показывает, в какой степени клетка может накапливать электрический заряд в процессе проведения исследования.

Область применения.

Для проведения скрининговой оценки вегетативного тонуса как амплитудного показателя здоровья человека.

1. Комплексной оценки внутриклеточного и внеклеточного сопротивления физиологическим раздражителям, гомеостаза органов неинвазивным методом на основе диагонального импеданса.
2. Для раннего выявления различных предпатологических и патологических нарушений в органах и тканевых системах на этапе развития болезни, когда ее симптомы не выражены или отсутствуют, в соответствии с законом Геринга и стадиями гомотоксикоза по Реквегу и в соответствии с законом Геринга.
3. Позволяет выявить скрытые, латентные очаги нарушения проводимости тканей, и определять их влияние на функциональные резервы адаптации исследуемого.
4. Обеспечивает режим частотно – волновой коррекции гомеостаза, с учётом Инь и Ян – энергетики.
- 5.

Функциональные преимущества.

Преимуществом метода является: последовательное нанесение частотно – волновой информации на исследуемого по диагоналям, в соответствии с распределением энергетических меридианов. Дальнейшая нейтрализация нанесённой информации, для исключения эффекта электролиза тканей. Позволяет провести амплитудное избирательное измерение как активного, так и реактивного сопротивления тканей человеческого организма. Встроена система ориентирования в магнитном поле человека, с учётом антиполяризационных эффектов и эффектов электролиза тканей. За счёт постоянного и переменного токового воздействия, в прямом и обратном направлениях в измеряемой области, в свою очередь полностью исключает эффект электролиза тканей при измерении. Этот метод даёт получить максимально объективные данные функциональных отклонений электропроводимости и состояния микроциркуляции любого органа неинвазивным путём.

Данный метод, в отличие от сегментарных методов исследования и коррекции гомеостаза человека на базе приборов серии: «Имедис-Фоль», является высоко информативным, визуализированным и безопасным для исследуемого, поскольку исключён эффект электролиза тканей и результат полученных данных строится на основе сравнительного анализа достоверных эталонных патологических процессов, не менее 17000 спектрограмм.

ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ VALEO-ТЕХНОЛОГИИ И DSAM-МЕТРИИ.

БИОЛОГИЧЕСКИЙ РЕЗОНАНС – это ответная реакция живых тканей (например, человеческого организма) на экзогенные и эндогенные факторы, вызывающие волновые колебания. Экзогенные факторы – влияние внешних световых, звуковых, электромагнитных, цветовых и электрических волн разного частотного диапазона. Эндогенные факторы – высоко иерархичное взаимодействие биохимических, биофизических, гормональных и нервно – рефлекторных волновых колебаний. Каждая клетка человеческого и любого живого организма, а также, любой орган и ткань, способны ответно среагировать на любой из видов колебаний, если данное колебание совпадает с идентичной частотой колебаний ткани, органа, клетки, или системы организма. (Теоретическое обоснование).

В 1954 году немецкий доктор Рейнхард Фолль, возможно, случайно заметил, что у больного, который коснулся рукой лекарства при измерении потенциала биологически активных точек, изменились его показатели. Так было сделано открытие: лекарства даже на расстоянии меняют энергетическое состояние человека. А ещё через некоторое время появилась теория биорезонанса.

Биорезонансная терапия отличается тем, что для лечения человека никаких воздействий извне на него не оказывается. При помощи специальной аппаратуры можно отделить патологические частоты и сделать их инверсию на 180 градусов. Организм человека, принимая такие инверсные волны, приходит в состояние нормы. Человек — это многосвязная иерархическая система управления, и сигналы в нем самом подразделяются на гармонические, или физиологически здоровые, колебания и дисгармонические, или патологические. Последние нарушают процессы управления в организме и в результате ведут к болезням. Вот эти колебания в процессе лечения и надо элиминировать. Есть еще, правда, и шумовые колебания, но они, хотя и мешают процессам управления, но к патологии не приводят.

Биорезонансная терапия (БРТ) - новое направление в лечебной и профилактической медицине. Приборы биорезонансного исследования и коррекции частотно – волновых характеристик различных органов и систем, работают с колебаниями человеческого организма. В качестве терапевтического агента используются электромагнитные и волновые колебания пациента. Приборы Valeo – диагностики и терапии, а также: DSAM – метрии и коррекции гомеостаза ослабленных систем организма, нейтрализуют патологические колебания у пациента и активизируют его энергоинформационное, биохимическое и физиологическое равновесие. Биорезонансная терапия наиболее эффективна в тех случаях, когда достижение терапевтического успеха традиционными методами невозможно или сопряжено с большими временными и прочими трудностями. В основе работы этой уникальной технологии лежит широко известное в медицине явление биоманнитного резонанса. В свете этой теории человеческий, да и любой живой организм рассматривается как открытый колебательный контур, испускающий слабые электромагнитные волны с присущим только ему диапазоном частот. Поскольку эти сигналы имеют электромагнитную природу, то их можно регистрировать при помощи электродов или индукторов и передавать по электрическим проводам на специальные приборы.

Внедрение в организм различных чужеродных веществ или развитие патологических процессов нарушает внутреннюю гармонию и приводит к изменению спектра частот, а именно, к появлению патологических (дисгармонических) колебаний.

Теперь представим, что в крови человека постоянно циркулирует микроб, или токсин, выделяемый паразитами, который тоже имеет свой спектр колебаний. Если послать в организм сигнал с аналогичными частотными характеристиками, возникнет явление резонанса, которое и зафиксируют чувствительные приборы. Закрепив

на теле пациента шесть электродов и подав через индукторы нужный спектр частот, с помощью специального устройства в приборе и современных процессоров, можно выявить наличие различных патологических очагов, дисбаланс кровообращения и нервно – рефлекторной проводимости живых тканей человеческого организма с точностью до 97% неинвазивным методом.

Для того, чтобы такой метод стал возможен, была проделана большая предварительная совместная работа физиков, медиков и программистов. Сначала нужно было создать электронный аналог резонансной частоты, например, эрозивного гастрита, или ревматоидного артрита, затем сделать его компьютерную версию, ввести ее в электронный селектор программного обеспечения, проанализировать сотни аналогичных спектрографических показателей разных возрастных групп пациентов — и только потом, можно определить высоко точный аналог того, или иного патологического процесса, или бактериально – вирусного агента. В данном случае регистрируется феномен, который ученые называют эффектом памяти волнового поля. Вирусы, грибки, бактерии, простейшие, различные паразиты, вся эта микроскопическая армада может быть обнаружена в течение нескольких минут. Нужно только иметь их электронные аналоги. Электронные аналоги заносятся в базу программы после тщательных, многоуровневых статистических исследований и сравнительного анализа спектрографических показателей.

В свете волновой теории весь мир существует как единый колебательный комплекс. Это та информация, которой обменивается между собой все живое. К сожалению, такие колебания слишком слабы, а мы, люди, слишком толстокожи, чтобы их уловить. В таких случаях нам на помощь приходит высокочувствительная техника. Многие животные и насекомые куда восприимчивее человека. Однако вполне возможно, что наша толстокожесть одновременно является и нашей защитой. Неживые предметы тоже имеют свои волновые характеристики. У них другой спектр колебаний, который отличается от живого мира и который с помощью приборов можно легко отличить. Например, данное оборудование может определить, подходит ли пациенту тот или иной продукт питания, фитокорректирующий комплекс, лекарственное средство. Эффект биологического резонанса успешно применяется для комплексного и селективного исследования гомеостаза человека, а также, для коррекции различных нарушений структуры и функций организма.

В. А. Иванченко – исследовал резонансные частоты человека и расписывал схемы активности органов методом суточной термометрии.

Активность различных органов в течение суток.

Меридиан	Часы максимума активности	Часы минимума активности
Печень	1-3	13-15
Легкие	3-5	15-17
Толстая кишка	5-7	17-19
Желудок	7-9	19-21
Селезенка - поджелудочная железа	9-11	21-23
Сердце	11-13	23-1
		1-3

Тонкая кишка	13-15	3-5
Мочевой пузырь	15-17	5-7
Почки	17-19	7-9
Перикард	19-21	9-11
Три части туловища	21-23	11-13
Желчный пузырь	23-1	

Так, из рисунка 1 видно, что источник инфекции - почка (хр.пиелонефрит), потому что во время, соответствующее почкам (17-19 час.), имеется резкий подъем температуры.

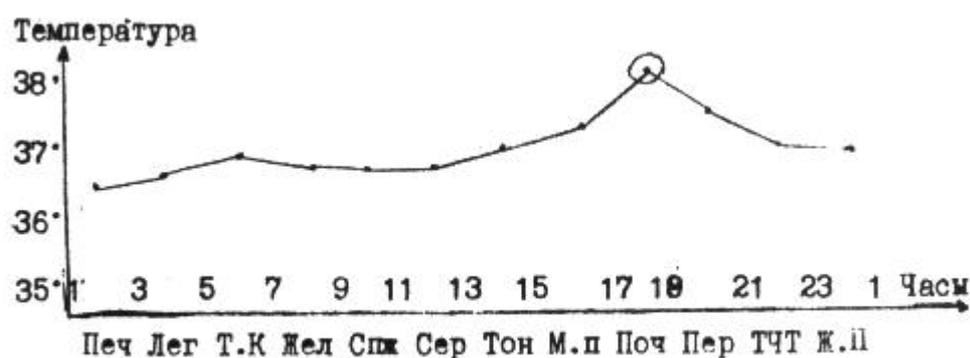


Рис. 1

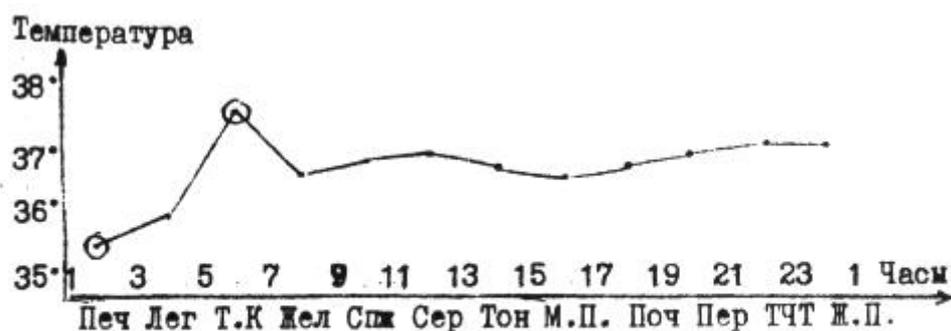


Рис. 2

Данное оборудование обеспечивает модуляцию низких, средних и высоких частот, что обеспечивает весь спектр возможностей для создания как диагностического, так и лечебного воздействия на пациента. Дело в том, что низкочастотные осцилляции, при наложении электродов на тело пациента, обеспечивают протекание импульса от электрода к электроду, через ткани. Высокочастотный же импульс как бы «растекается в верхнем слое, по поверхности кожи». Поверхность тела пациента при этом является уже в большей степени не проводником, а волноводом (как например коаксальный кабель, передающий принятый антенной сигнал к телевизору, или другому принимающему устройству). Таким образом, Valeo – технологию и DSAM – метрию как метод лечения, скорее можно отнести не к электропунктуре (в её классическом понимании), а к электромагнитной, частотно – волновой диагностике и терапии. Когда подводимый через электроды электрический импульс является источником, вторично возникающего электромагнитного поля,

воздействующего уже на человека, те патологические процессы и возбудителей, на которых оно направлено.

Холистическому подходу в медицине несколько тысяч лет (иглотерапия, йога). Более поздние - гомеопатия и электропунктура - подтвердили правильность и эффективность такого подхода. Хотя электромагнитное поле занимает важное место в энергетике организма, нет единой теории, объясняющей как специализацию, так и интеграцию, эмбриогенез, наличие энергетических меридианов, циркуляцию энергии в организме. Тем не менее, уже никто не отрицает, что все биохимические реакции, все проявления материальной жизнедеятельности связаны с переносом заряженных частиц - ионов, электронов, то есть по сути своей - с электрическим током.

Пассивные электрические свойства биологических тканей характеризуются **импедансом** (полным сопротивлением), величина которого определяется емкостной и активной проводимостью с соответствующей индуктивностью тканей (Ибрагимов Р. Ш.). Активная составляющая электропроводности на низких частотах обусловлена в основном количеством и электролитным составом межклеточной жидкости, а на высоких частотах дополнительный вклад вносит электропроводность клеток. Так как резистивное сопротивление клеток включено последовательно с емкостью клеточной мембраны, то наблюдается явление частотной дисперсии электропроводности биологических тканей. Обладая высокими диэлектрическими свойствами и чрезвычайно малой толщиной, бислойные липидные мембраны характеризуются высокой удельной электроемкостью. Большая величина зарядной емкости мембран, а следовательно, и емкостные свойства биологических тканей обусловлены значительной поляризационной способностью диэлектрика мембран, зависящей от ее относительной диэлектрической проницаемости. На высоких частотах выключаются механизмы поляризации с замедлением времени релаксации, поэтому с повышением частоты емкость тканей должна уменьшаться, так же как и при повышении диэлектрической проницаемости.

В области низких частот импеданс тканей определяется, в основном, их резистивными свойствами. К этой области относятся ткани, обладающие высокой электропроводностью (нервная ткань). В область средних частот входят ткани, электрические свойства которых определяются и резистивными и емкостными свойствами (паренхиматозные органы). В области высоких частот электрические свойства тканей носят емкостный характер (мембраны, липиды). Замедленные механизмы поляризации в этой области частот могут приводить к значительным диэлектрическим потерям в тканях (нагревание).

Таким образом, живую клетку можно представить в виде колебательного контура с емкостью и сопротивлением, причем емкость (мембрана) определяется свободнорадикальными реакциями и системой антиоксидантной защиты, а сопротивление – ферментативным окислением.

Колебательный контур обладает таким свойством, как индуктивность - способностью возбуждать электрический ток в другом контуре или замкнутом проводнике благодаря своему магнитному моменту. Генерирование импульсов магнитного поля от единиц до десятков пТ является характерной особенностью нормального функционирования различных органов человека (Кнеппо П., Титомир Л.И., 1989).

В виде Колебательного контура можно представить себе не только клетку, но и более высокие уровни организации живой материи: ткани и органы с различным преобладанием путей окисления глюкозы, системы органов и весь организм в целом как индуцированную равновесную систему колебательных контуров. Такой орган, как печень содержит в себе оба пути окисления глюкозы в равных соотношениях, что делает его ключевым в системе регуляции емкости и индуктивности организма. Интеграция индуктивности и распределение ее между органами и тканями осуществляется кровью благодаря ее собственному импедансу, зависящему как от состава, так и от скорости кровотока.

Такой же каскад идет и на более низких уровнях организации внутри клетки, её органеллах и даже молекулах и атомах, что показано на энергетических подуровнях сверхтонких срезов клетки (сверхтонкая структура обусловлена спин-орбитальными взаимодействиями ядер). Особое значение при этом приобретают примеси атомов, нарушающие нормальное взаимодействие энергетических уровней клеточных составляющих, приводя, например, к большой чувствительности биологического объекта к пульсациям геомагнитного поля Земли (Зинченка С. Ю., Данилов В.И., 1992).

Система кровообращения сама по себе тоже представляет собой каскад замкнутых проводников от петель капилляров до большого и малого кругов кровообращения. Различный импеданс венозной и артериальной крови создает условия для взаимовлияния органов друг на друга. Электрические свойства крови определяются количеством в ней гемоглобина, кислорода, других циклических соединений, белково-электролитным составом, а также скоростью кровотока.

Присоединение кислорода, обладающего свойствами акцептора электронов, к атому железа тема сопровождается сдвигом электронной плотности, как восстановленного железа, так и прилежащих к нему азотсодержащих групп, то есть возникновением электрического тока в замкнутой цепи с соответствующей генерацией магнитного поля (Маринов Б. С., Рузнева Р. Х., 1990).

Существует функциональный каскад парциального давления кислорода (цифры даны при условии нормального атмосферного давления на уровне моря). В альвеолах 90 - 100 мм рт. ст., в артериальной крови 80 - 90, венозной крови 30 - 40, а в тканях в среднем 5 - 10 мм рт. ст. Такой градиент содержания кислорода будет создавать и соответствующий градиент индуктивности.

Большое значение имеют и другие молекулы, имеющие кольцевую конфигурацию молекул, - полуацетальная форма глюкозы, холестерин, адреналин и другие.

Таким образом, большая индуктивность артериальной крови возбуждает в клетках электродинамические процессы, выражающиеся как различные виды биологического окисления, а венозная кровь, наоборот, получает возбуждение от различных органов. Кровоток идет от большего потенциала к меньшему, и чем меньше разница, тем медленнее кровоток. Но индуктивность зависит от скорости движения зарядов и, соответственно, ускорение кровотока будет усиливать окислительные процессы, а замедление кровотока - ослаблять. Само же движение крови можно рассматривать как движение проводника в магнитном поле: круговое движение эритроцитов в капилляре вокруг клетки, циркуляция крови по более крупным сосудам. Сердце в таком случае можно рассматривать как сердечник в центре катушки - кругов кровообращения, влияющий на их индуктивность, а не просто как насос, и нарушение электрических - окислительных процессов в сердце будет влиять. Через изменения индуктивности крови на весь организм. Поскольку проводники с противоположно направленными токами притягиваются, то и артерии с венами всегда лежат рядом. То же самое касается соседства афферентных и эфферентных нервных волокон.

Сенсором электромагнитного поля служат лабильные электроны в белке, а их мишенью могут быть тиоловые группы, претерпевающие S-S--SH переходы (Магопеев J.V., Andreo C.S., 1980). Поскольку именно S-S мостики в основном определяют конформацию белка, изменение тиолового равновесия ведет к изменению динамики целесообразных конформационных перестроек, являющихся существом ферментативного процесса, и тем самым к регуляции функционирования клетки.

Итак, скорость кровотока будет зависеть от 1) индуктивности сердца, 2) состава крови, 3) индуктивности органов и тканей. Жировая ткань, являясь диэлектриком, будет снижать индуктивность крови, а нервная, как ткань, имеющая самую высокую электропроводность, - повышать. Если же индуктивность тканей слишком велика (наличие примесных атомов, токсинов), то это замедлит кровоток из-за уменьшения разницы потенциалов между артериальной и венозной кровью благодаря уравниванию их

проводимости. Таким образом, ожирение можно рассматривать как защитную реакцию организма при излишней индуктивности - зашлакованности.

При ослаблении обменных процессов в клетке соответственно будет замедляться движение эритроцитов в капиллярах, что создаст стаз крови в органах со всеми вытекающими последствиями. Практически какое-то время оба процесса протекают одновременно с последующим преобладанием одного из них.

Пока клетка в состоянии поддерживать окислительные процессы на уровне, достаточном для осуществления реакций детоксикации и выведения токсинов, нарушение кровотока происходит больше за счет повышения индуктивности межклеточных структур, для которых большое значение имеет лимфоток. Лимфа не содержит эритроцитов, и ее электрические свойства определяются молекулярным составом белков и жиров, делая ее практически емкостью по отношению к крови. Таким образом, кровоток образует резистор-индуктивность, а лимфоток - емкость, то есть все тот же колебательный контур. Отсюда их взаимосвязь и взаимозависимость. Повышение индуктивности не только межклеточного вещества, но и самих клеток будет означать переход от гуморальной к клеточной фазе (биологическое деление) в таблице гомотоксикологии.

Но клеточный состав крови не ограничивается только эритроцитами. Лейкоцитарные клетки, обладая большим потенциалом окислительных реакций как сами зависят от индуктивности окружающих тканей, так и сами создают сильное электромагнитное поле. Замедление кровотока или другая причина снижения индуктивности крови будет ослаблять иммунитет, а повышение индуктивности крови будет активизировать иммунную систему с развитием различных воспалительных реакций. Но сама иммунная система тоже образует колебательный контур из системы антител, являющихся сильными антиоксидантами, - емкости и системы фагоцитоза - резистора. Нарушение гармоничности колебаний в этом контуре приведет к аутоиммунным процессам.

Большое влияние на индуктивность крови оказывает и эндокринная система. Гормоны имеют либо циклическую конфигурацию молекул (тироксин, адреналин, половые гормоны, глюкокортикоиды), либо белковую природу (инсулин, глюкагон, тропные гормоны гипофиза). Соответственно строению производимых гормонов будет и реакция желез внутренней секреции на изменение индуктивности крови и разное влияние гормонов на индуктивность крови. Если циклические гормоны выступают в качестве резисторов, то белки - в качестве емкости в контуре эндокринной системы.

Обмен веществ - это прежде всего ферментативные реакции, а механизм действия ферментов опять же связан с движением электронов, то есть с электрическим током, что означает и движение самого проводника в магнитном поле. Индукционный ток возникает в направлении, противоположном току, его вызвавшему. А сила тока и напряжение в гармоничном колебательном контуре на графике их изменения находятся под углом в 90 градусов друг к другу. Это находит свое отражение в сопряжении различных биохимических процессов (гликолиз - пентозный цикл) и видов окисления. Из этого следует, что при определенной величине электрического тока эти процессы будут находиться в состоянии динамического равновесия, то есть будут осуществляться гармонические колебания в колебательном контуре клетки со сдвигом фаз напряжения и тока на половину периода T . Активаторы ферментов белковой природы - емкости и коферменты, имеющие циклическую конфигурацию молекулы, - резисторы (к ним можно отнести и металлы), повышая их электродинамический потенциал, тем самым усиливают и их биологическое действие. При недостатке же активаторов или кофакторов необходимая сила тока не достигается и активность фермента снижается. То же самое происходит при недостаточной индукции крови или большой самоиндукции клетки при ее зашлакованности.

Несущая частота, определяемая при Моро терапии, как раз соответствует тому периоду T , который получается при достижении гармоничности колебаний, то есть динамическом равновесии биохимических реакций.

Нервная система, обладая наибольшей емкостью за счет миелиновой оболочки нервов и наибольшей индуктивностью за счет хорошей электропроводности, создает максимальные напряжение и силу тока в организме, а соответственно обладает и максимальной индуктивностью, с которой может сравниться только индуктивность печени в силу хорошо развитых в ней как гликолиза, так и пентозного циклов. А, создавая самую сильную индуктивность, центральная нервная система может регулировать все обменные процессы в организме. Причем в ней существует свой колебательный контур в виде симпатической нервной системы с циклическими медиаторами и парасимпатической нервной системой с медиатором линейной конфигурации, то есть все те же резистор и емкость.

Таким образом, электромагнитное поле, рассмотренное в рамках классической электродинамики, может интегрировать работу всего организма, создавая и сохраняя специализацию различных тканей. А система кровообращения является тем посредником, через которого осуществляется регуляция. При таком подходе биорезонансный, частотно-волновой метод лечения становится понятным и необходимым. При таком подходе понятно, почему при росте токсичности окружающей среды прежде всего страдает кровеносная система, как испытывающая влияние всех органов и тканей, почему печень и сердце при нарушении своей функции влияют на весь организм и не дают вылечить ни одно заболевание при сохранении своей патологии, почему функция щитовидной железы приходит в норму при лечении других органов и так далее.

Рассмотрим этиологию и патогенез такого все более растущего по частоте заболевания, как гипертоническая болезнь, ее эссенциальную форму по общей классификации, то есть не имеющую своей определенной причины с точки зрения официальной медицины. Что такое гипертония? Это спазм сосудов, преходящий или стойкий в зависимости от стадии заболевания. Спазм означает недостаток АТФ, вырабатываемой в ходе ферментативного окисления в мембранах митохондрий. А ферментативное окисление снижается в ответ на усиление свободнорадикальных процессов, активируемых индуктивностью кровотока. А индуктивность кровотока будет складываться из индуктивностей всех органов и тканей, начиная с легких и кончая печенью, собирающей кровь от кишечника. Уменьшение разницы в индуктивности артериальной и венозной крови приведет к замедлению кровотока в артериолах и капиллярах с развитием стаза и гипоксии клеток, что опять же ведет к снижению синтеза АТФ и спазму сосудов, а также к активизации гликолитических процессов с усилением синтеза липидов и глико-протеидов, что выражается морфологически в развитии склеротических процессов.

Таким образом, до замедления кровотока мы имеем преходящую гипертонию или гуморальную фазу, а после замедления кровотока начинается стойкая гипертония или клеточная фаза по таблице гомотоксикоза (стадии развития патологических изменений по Реквегу).

Большое значение в развитии гипертонии имеют анастомозы, находящиеся во всех органах и тканях. Уменьшение разницы между индуктивностью клетки, артериальной и венозной крови приведет к шунтированию кровотока через анастомозы между венами и артериолами. Но скорость крови в анастомозах во много раз превышает нормальную скорость крови (в 10 тыс. раз больше, чем в капиллярах), а индуктивность тесно связана со скоростью движения электронов, и соответственно индуктивность венозной крови резко возрастет, что еще больше утяжелит клиническую картину гипертонии.

Чрезвычайно большое количество анастомозов имеют почки, особенно их фиброзная капсула, и это делает их определяющими в регуляции скорости кровотока и индуктивности венозной крови. При сужении анастомозов скорость кровотока в них еще больше увеличится, а полная окклюзия анастомозов будет означать усугубление стаза крови и гипоксии клеток. Легкие, получая венозную кровь для оксигенации, получают и ее высокую индуктивность, что приводит к легочной патологии (спазм бронхов, застойные явления) и еще большему уменьшению разницы в параметрах артериальной и

венозной крови.

Таким образом, получается замкнутый круг патологии, и, применяя только сосудорасширяющие средства, мы снижаем скорость крови в артериях и индуктивность артериальной крови, но усугубляем капиллярный стаз с еще большим сбросом крови через анастомозы и утяжелением течения болезни. А сами аллопатические лекарственные препараты, являясь токсинами для организма, тоже повышают индуктивность печени, почек и, следовательно, венозной крови. Вывод ясен, и понятно снижение повышенного давления при детоксикации организма.

А что дают альтернативные методы лечения, требующие больше затрат усилий и терпения пациента, но известные своей эффективностью уже тысячи лет?

Иглотерапия опирается на философию древнекитайской медицины, рассматривающей организм как единое целое, в котором каждая часть подчинена этому целому, а целое зависит от каждой части.

Энергия ци, разделенная на ян и инь в их постоянном взаимодействии и динамическом равновесии, вполне соответствует описанной интеграции на основе электромагнитного поля колебательного контура, если ци заменить индуктивностью, а ян и инь представить как емкость и резистор. Тогда биологически активные точки представляют собой дополнительные источники регуляции энергии в виде нерва вокруг сердечника-сосуда, в котором будет генерироваться электродвижущая сила при возбуждении нерва либо ослабевать при снятии возбуждения с нерва и наоборот. Таким образом, тормозной метод уменьшает индуктивность, а возбуждающий - увеличивает благодаря разной скорости и времени воздействия. Причем, что такое биологически активные точки морфологически? Это обвитие тонкого нервного волокна вокруг сосуда в месте его дихотомии. Разделение сосуда на два русла - это влияние двух соседних индуктивностей - доли железы, мышцы и т.п. (движение проводника с током в магнитном поле), что в месте начала деления означает их наложение, что заставляет нерв, обладающий и большой емкостью-зарядом, располагаться по линиям напряженности магнитного поля прямого проводника, то есть по окружности вокруг проводника. При таком подходе биологически активные точки являются вполне естественными образованиями, сформированными и действующими по законам физики.

А что такое меридиан и пара меридианов? Пары ян-инь меридианов составляют контур из емкости и резистора, а сам меридиан является моноклональным образованием со своими электромагнитными свойствами, резонансными для данного меридиана и его пары. Первые деления зиготы дают тотипотентные клетки, то есть каждая такая клетка может развиваться в полноценный организм. Таких клеток 14. Затем клетки уже приобретают дифференциацию (Карлсон Б., 1983). При этом клетки, находящиеся со стороны сплетений шейки матки, мочевого пузыря, прямой кишки, получают больше индуктивности, чем те, что обращены к дну матки. Разная напряженность магнитного поля в трубах и полости матки продвигает зиготу до ее имплантации, которая происходит в точке равновесия. Имплантация означает достижение резонанса между контуром зиготы и контуром матки с образованием общего колебательного контура. Более слабая индуктивность на анимальном конце даст расслоение на эктодерму и энтодерму, а промежуточная индуктивность при дальнейшем делении создаст мезодерму. Таким образом, каждая из 14 тотипотентных клеток даст радиус из трех слоев, причем наибольшей разницей в индуктивности будут обладать крайние слои. Кроме того, и сами радиусы будут разными, оканчиваясь либо со стороны трофобласта, либо со стороны полости матки. Получается, что 14 клеток дают 7 пар одинаковых меридианов с каждой стороны вдоль тела, и на каждую клетку-радиус приходится 2 меридиана по линиям пересечения с эктодермой и энтодермой. Отсюда вытекают и все правила и взаимозависимости иглотерапии.

Не менее древним, чем акупунктура, является и учение об энергетических чакрах человеческого организма. По своему строению чакры фактически аналогичны

биологически активным точкам, но на более высоком уровне, представляя собой комбинацию нервных сплетений и крупных сосудов. Таким образом, в чакре интегрируется как индуктивность определенной области тела, так и контролирующее влияние центральной нервной системы. А уже общее результирующее значение индуктивности передается на более низкие уровни.

Системы энергетических чакр и меридианов существуют в тесной взаимосвязи и взаимозависимости, как артерии и вены в системе циркуляции энергии.

Диагональная сегментарная амплитудометрия позволяет оценить степень равновесия в колебательных контурах различных органов и тканей. Постоянный ток и напряжение, подаваемые прибором DSAM-метрии при диагностическом тестировании меридианов, не превышают физиологические. Тем самым мы вносим в живой колебательный контур электромагнитную помеху, которая в норме не должна нарушать его равновесия, и по завершению исследования, мы можем видеть в графическом виде распределение сегментарных отклонений электропроводимости тканей. Повышенная индуктивность органа даст более высокие цифры при измерении и на изображении сегментов, при интерпретации, закрасится в более светлый цветовой спектр. А замедление окислительных процессов - низкие цифры, соответственно окрасят сегменты в более темные цветовые спектры. Квадрантные измерения показывают преобладание индуктивности нервной системы над другими тканями, так как в этом случае они являются емкостью по сравнению с резистивными свойствами нервной ткани. Получение низких цифр говорит о снижении индуктивности нервной ткани (нарушение равновесия в ее колебательном контуре) или о возросшей индуктивности крови по какой-либо причине. Закрашивание сегментов в более темные тона цветового спектра, указывают на большую самоиндукцию, то есть выход из-под контроля организма.

Медикаментозное тестирование позволяет оценить вклад тестируемого вещества в электромагнитное поле органа. Устранение темных тонов окрашенных сегментов при корректирующих (гармонизирующих, лечебных режимах работы прибора DSAM – метрии), означает нейтрализацию самоиндукции и включение органа в работу без энергетических потерь. А выравнивание показателей говорит о том, что полученный новый контур с препаратом, подобранным по принципу подобия, создает достаточную противоиндукцию.

Так как информационный препарат подбирается по принципу подобия, то его индуктивность, порождая противоположно направленный ток, приведет к нейтрализации патологической индуктивности в органе и восстановит необходимое равновесие.

При остром воспалении, когда индуктивность клеток растет не только за счет токсинов и шлаков, но и за счет активизации окислительных процессов, высокие разведения не нужны, так как они могут подавить необходимые окислительные реакции с соответствующим нарушением обмена веществ. А при хроническом процессе, вызванном накоплением вредных примесей, нужны высокие разведения для нейтрализации их влияния. С другой стороны, высокие разведения действуют прежде всего на нервную систему, как обладающую наивысшей проводимостью, а затем уже на другие ткани. А низкие разведения действуют больше на емкостные структуры, снижая свободнорадикальные (избыточно накопившиеся метаболиты) процессы в клетках и восстанавливая нормальные мембранные потенциалы. Но колебательный контур - это единое целое, существующее в динамическом равновесии, и очень трудно восстановить это равновесие, изменяя только емкость или только резистор. Поэтому вполне оправдано соединение в одном препарате различных потенциалов, что позволяет избежать резкого преобладания какого-то одного типа реакций. Итак, мы рассмотрели жизнедеятельность, интеграцию организма на уровне электромагнитного поля.

Применение методов импедансометрии в современной медицинской практике.

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПАССИВНЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ТКАНЕЙ ОРГАНИЗМА

Ю.Н.Зубков, И.М.Кожемякин, Т.М.Семенцова

(г.Ульяновск, Ульяновский государственный университет)

Измерение полного сопротивления тканей живых организмов переменному электрическому току имеет большое практическое значение для диагностики и научно-медицинских исследований. На измерении импеданса основан метод импедансной реографии, с помощью которого регистрируются изменения полного электрического сопротивления исследуемого участка тела или органа, зависящего от кровенаполнения сосудов. Этот метод находит широкое применение при массовых обследованиях различных контингентов практически здоровых людей с целью оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы и выявления скрытой патологии, как один из методов экспресс - диагностики в экстремальных ситуациях. Кроме того переменные токи широко используются при терапевтическом лечении различных заболеваний.

Раздражающее действие электрического тока на ткани организма обусловлено смещением тканевых ионов из равновесного положения, причем максимальное смещение ионов зависит от частоты переменного тока. При низкой частоте (порядка 50-100 Гц) смещения ионов достаточны, чтобы вызвать изменения их концентраций по обе стороны клеточной мембраны, сопровождающиеся раздражающим действием на клетку. При средних частотах (100-5000 Гц) раздражающее действие тока уменьшается. При достаточно высокой частоте (порядка сотен кГц) смещения ионов становятся настолько малыми и соизмеримыми со смещением при тепловом движении, что уже не вызывают заметного изменения их концентраций и не оказывают раздражающего действия.

При диатермии используется воздействие на ткани высокочастотным током. При использовании этого метода лечения электроды накладываются непосредственно на поверхность тела, и при прохождении по тканям организма высокочастотного тока в них выделяется Джоулево тепло. Количество теплоты, выделяемое в единице объема ткани за единицу времени, пропорционально квадрату плотности тока и удельному сопротивлению ткани.

Так как наибольшим удельным сопротивлением обладают кожа, жировые и костные ткани, то они нагреваются сильнее, чем органы, богатые кровью или лимфой: легкие, печень, лимфатические узлы. При диатермии большое количество теплоты непродуктивно выделяется в слое кожи и подкожной клетчатке.

В настоящее время в клинической практике стали широко использоваться неинвазивные методы исследования многих параметров жизнедеятельности организма. Примечательно также и то, что большинство современных неинвазивных методов сочетается с компьютерным программным обеспечением позволяющим проводить динамический контроль за состоянием функциональных систем организма в режиме реального времени.

Такой интерес клиницистов в первую очередь обусловлен высокой разрешающей возможностью аппаратно-программных систем, безопасностью для больного, развернутой информацией с интерпретацией полученных данных. Хотя в интенсивной терапии, хирургии и др. областях медицины сохраняются инвазивные методы исследований, они в тоже время уступили дорогу возрождающимся методикам неинвазивного мониторинга.

Одним из таких методов является метод биоимпедансной спектроскопии, использующийся в клинической практике для неинвазивной оценки динамики содержания клеточной и внеклеточной воды. Данный метод был разработан в 1927 году Friche , а затем незаслуженно забыт. Только в 60-ые годы благодаря работам Томассета и его модификации методики спектральная биоимпедансометрия вновь обрела второе рождение.

Биоэлектрический импедансный анализ (БИА) основан на физической способности свободных от жира тканей проводить электрический ток. Сопротивление тканей электрическому току прямо соотносится с содержанием в них жидкости - высоко гидрированная свободная от жира масса является хорошим проводником, в то время как плохо гидрированная жировая ткань является хорошим изолятором. Таким образом, импеданс обратно пропорционален к содержанию жидкости в тканях организма. Было выяснено, что на высокой частоте электрический ток проходит не только через внеклеточные пути, но и через внутриклеточные структуры, делая возможной оценку свободной от жира массы. В тоже время низкочастотный ток проходит только через внеклеточное пространство. В результате многочисленных исследований было определено, что переменный ток частотой ниже 40 КГц., распространяется преимущественно по сосудам и межтканевым щелям, огибая при этом клетки, удельное сопротивление которых намного выше удельного сопротивления жидких сред организма. Общее электрическое сопротивление ткани, таким образом, определяется преимущественно свободной (внеклеточной) жидкостью при незначительном шунтировании высоким сопротивлением клеток. Ниже 20 КГц., увеличивается сопротивление кожи, выше 50 КГц увеличивается часть тока, проходящего непосредственно через клетки, что заметно искажает результат измерения. На высоких частотах от 100 КГц до 1000 КГц емкостное сопротивление мембран клеток уже не мешает проникновению тока в клетки и его плотность вне и внутри клеток становится сравнимой. Биофизической основой БИА служит модель зондирования тела человека электрическим током различной частоты и определения водного баланса исходя из постулата, что электрическое сопротивление пропорционально длине проводника и обратно пропорционально его сечению (имеется в виду сегмент тела между электродами). Учитывая, что сечение проводника постоянно, показатель $L^2/\text{импеданс}$ пропорционален проводимому объему. В экспериментальных и клинических работах было доказано, что существует хорошее соотношение между свободной от жира массой тела человека и показателем $\text{рост}^2/\text{импеданс}$ (L^2/Z).

В 1975 году Р. Jenin с соавт. применив эту модель вывели соотношение $Z_{нч} = A L^2 / V$ вкж, где $Z_{нч}$ - импеданс тела человека при низкочастотном зондирующим токе, L - рост в см, V вкж - объем внеклеточного пространства, A - константа, которую авторы определили при анализе регрессионной зависимости.

В России данным методом заинтересовались лишь в 1980 году, а широкое внедрение началось с 1990-92 гг. когда в медицинской практике появились современные компьютерные системы. В настоящее время биоимпедансные анализаторы объемов жидкостных секторов тела человека выпускаются в Италии и США (Bodytest, Xitron 4000B, Ezcomp, Holtain, RJI). Однако все перечисленные приборы не обеспечивают возможности раздельного мониторинга объема водных секторов в целом и по регионам, и чаще всего приспособлены для лабораторных либо эпизодических исследований.

В нашей стране наиболее удачным прибором, ориентированным на использование в интенсивной терапии, является анализатор баланса водных секторов организма "ABC-01" разработанный НТЦ "Медасс", в основе которого применен модифицированный метод Томассета.

Данный комплекс внедрен в широкую клиническую практику с 1995 года и находит применение в нефрологии, токсикологии, психиатрии, акушерстве, анестезиологии и реаниматологии и т.д.(2,3,4,10). Однако нюансы работы с данным аппаратно-

программным комплексом, которые были выявлены нами при клинических исследованиях, должны знать любые врачи ис-пользующие такой анализатор.

В клинике анестезиологии и реаниматологии РГМУ, на базе 4 ГКБ г. Москвы с 1996 по 1999 год было проведено 2000 исследований водных пространств организма человека у 400 пациентов поступивших в клинику с различной абдоминальной патологией. Исследования проводились на всех этапах периоперационного периода: до операции (за несколько часов, либо суток), во время операции, в 1-3 сутки послеоперационного периода. Также проводился трендовый мониторинг в процессе инфузионной терапии. В своих исследованиях мы использовали две модели анализаторов водных секторов: "Монитор Трансфузиолога" и "АВС-01" и соответственно прилагаемые к ним программные обеспечения "Sprut-52", "Sprut-101", "Sprut- 104", "Sprut- 116" разработанные фирмой "Медасс". Программа "Sprut-52" одна из первых, которая обеспечивала работу анализатора "Монитор трансфузиолога" и в которой были заложены должные величины водных секторов с учетом пола, роста и веса. Более совершенной стала программа "Sprut-101" (1995 г.) учитывающая влияние концентрации натрия и калия на расчет импеданса частей тела. В программе "Sprut- 104" , разработка 1996 года, были введены: коэффициент поправки на возраст для должной воды, влияние возраста на значение общей и внеклеточной жидкости, расчет ОЦК по таблице Альберта.

Так как в клинике преобладает контингент геронтологических пациентов, основной объем исследований был выполнен у лиц старше 60 лет. Средний возраст $72 \pm 4,2$ года. Исследования проводились как у плановых больных на этапах хирургического лечения, так и при ургентной хирургической патологии. У плановых пациентов преобладали следующие нозологии: хронический калькулёзный холецистит, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, вентральные грыжи, опухоли желудка и кишечника. В экстренной хирургии: разлитые формы перитонитов (перфорации язв желудка или двенадцатиперстной кишки, деструктивный аппендицит, перфорации опухолей кишечника и др.), острая кишечная непроходимость (странгуляци-онная и опухолевого генеза), желудочно-кишечные кровотечения. Мужчины и женщины в исследованиях были распределены поровну.

Прежде чем перейти к обсуждению полученных результатов необходимо остановиться на методике исследования водных секторов организма анализатором "АВС-01, Медасс". В данном аппарате, как и в любом биоимпедансометрическом анализаторе, принцип работы основан на использовании зависимости электрического сопротивления тканей организма, измеренного на низкой (25 Кгц) и высокой (500 Кгц) частотах от объемов различных водных секторов организма. К пациенту подключаются 4 пары электродов, которые накладываются на лучезапястные и голеностопные суставы. Причем в области суставов электроды располагаются один над другим, строго параллельно. В программу аппарата обязательно вводятся антропометрические данные - рост (см), вес (кг); а также гематокрит или количество эритроцитов; сывороточная концентрация натрия, калия; осмолярность.

Прибор позволяет наблюдать временные тренды биоимпедансометрических оценок общего объема жидкости (ООЖ), объема внеклеточной жидкости (ОВЖ), объема внутриклеточной жидкости (ОКЖ), объема интерстициальной жидкости (ОИЖ), объема циркулирующей крови (ОЦК) и объема циркулирующей плазмы (ОЦП). Все выше перечисленные оценки могут демонстрироваться как в натуральном (объемном) выражении, так и в относительном в процентах к соответствующим должным величинам и в процентах от веса пациента. Кроме интегральных показателей водного баланса организма прибор позволяет следить за динамикой гидратации по регионам - отдельно в каждой руке, ноге и в туловище. Для оценки полученных результатов у конкретного

пациента в аппаратно-программном комплексе проводится сопоставление проведенных измерений с данными, рассчитанными по таблицам Альберта (1965 г.), которые составлены на основании большого числа наблюдений с использованием индикаторных методов.

В процессе работы с анализатором "АВС - 01" придерживались рекомендаций изложенных в инструкции к данному аппарату. В тоже время, проводя исследования водных секторов организма, мы столкнулись с тем, что достаточно часто аппарат выдавал заниженные, либо завышенные процентные соотношения в сравнении с должными величинами, которые заложены разработчиками в программу анализатора. Расхождения в среднем составляли $\pm 20\%$. Сравнивая полученные показатели с клиникой и лабораторными методами, мы регистрировали то, что выданная из аппаратного комплекса интерпретация не соответствует клинической картине. Для уточнения полученных результатов были проведены сравнительные исследования на 40 пациентах с помощью индикаторных методов и спектральной биоимпедансометрии. Мы применили широко известную методику одномоментного определения водных секторов организма с помощью следующих индикаторов: мочевины, роданата натрия и синий Эванса. Не будем останавливаться на данном методе, так как он достаточно подробно изложен во многих монографиях и диссертациях. Сравнительный анализ показал, что коэффициент корреляции между индикаторными и биоимпедансометрическими методиками составляет $r = +0,82$. Однако процент ошибки колеблется в пределах 15% . Поэтому было решено создать контрольные группы, для того чтобы более правильно интерпретировать данные полученные при спектральной биоимпедансометрии. Было обследовано 20 здоровых добровольцев и 40 пациентов без сопутствующей патологии, без изменений в электролитном и биохимическом составе крови. В качестве контрольной группы были взяты пациенты находящиеся в клинике по поводу пахово-мошоночных и пупочных грыж, хронических заболеваний ЛОР-органов, хронических аднекситов. Контрольную группу мы разделили по возрасту и полу.

Полученные результаты представлены в таблице 1.

ТАБЛИЦА №1.

Сравнительное распределение воды по секторам в различных возрастных группах.

Показатели водных секторов в мл/кг	ВОЗРАСТ					
	ОТ 20 ДО 39 ЛЕТ		ОТ 40 ДО 59 ЛЕТ		ОТ 60 ЛЕТ И СТАРШЕ	
	мужчины	женщины	мужчины	женщины	мужчины	женщины
	n=10	n=11	n=10	n=10	n=9	n=10
Объем общей воды	570,8 \pm 27,1	506,4 \pm 27,2	536,4 \pm 28,3	456,1 \pm 20,3	527,5 \pm 24,5	441,0 \pm 20,5
Объем внеклеточной воды	170,3 \pm 10,9	158,8 \pm 10,1	148,7 \pm 10,2	151,2 \pm 6,7	142,0 \pm 11,2	145,5 \pm 10,1
Объем внутриклеточной воды	402,5 \pm 18,0	348,4 \pm 16,3	388,1 \pm 17,2	306,1 \pm 14,6	386,5 \pm 18,1	295,5 \pm 16,9
Объем интерстициальной жидкости	131,5 \pm 5,9	121,5 \pm 10,7	112,4 \pm 6,1	114,4 \pm 5,8	107,6 \pm 6,6	109,6 \pm 8,3

ОЦК	68,2±5,1	60,7±4,6	69,2±5,8	60,8±6,1	61,8±5,4	60,3±5,5
ОЦП	38,8±3,1	36,4±2,8	36,4±3,9	36,7±4,1	34,3±4,2	35,9±4,9

И хотя этот обзор не передаёт полную и детальную оценку электродинамических процессов в живых тканях, он все же позволяет сделать некоторые выводы. Прежде всего, это необходимость целостного подхода в оценке состояния организма и его лечения. Не менее важно и сохранение динамического равновесия физических, а соответственно и биохимических процессов как в отдельных клетках, так и во всем организме. Эти два необходимых условия здоровья могут быть достигнуты различными путями в зависимости от степени тяжести изменений. Информационные препараты (спектронозоды – спектрографические аналоги патологических процессов, полученных в процессе диагностики, с выделенных очагов каждого отдельного пациента), созданные в магнитооптических камерах приборов VALEO – технологии, позволяют оздоравливать организм с достижением гармоничности колебаний без резких нарушений в обмене веществ. Волновые колебания дисбалансированных очагов не могут быть повторимыми на 100%, аналогично отпечаткам пальцев. И внести равновесие в функциональное состояние ослабленного органа, существенно и с высокой эффективностью, можно именно на оборудовании Валео - технологии. Аллопатия, вносящая чужеродные вещества и нарушающая нормальную жизнедеятельность различных тканей и органов, а следовательно и всего организма в целом, может быть оправдана при резких нарушениях обмена веществ, когда теряется общая интеграция из-за выхода параметров процесса за пределы, совместимые с жизнью. Тогда для быстрой нейтрализации возникшего резкого перевеса одного вида обмена над другим, необходимо не менее резкое противоположное воздействие извне, так как организм сам уже не в состоянии бороться с возникшим нарушением. То есть, когда амплитуда колебаний выходит за пределы уровня, сохраняющего возможность возвращения в положение равновесия, лечение требует назначения аллопатических, медикаментозных средств. Эта грань хорошо определяется при диагональной сегментарной амплитудометрии и Валео – диагностике. Из представленных данных вытекает и необходимость сохранения здоровья экологической чистоты, как самого живого организма, так и окружающей среды. Важность эндоэкологической реабилитации и своевременной коррекции нарушений гомеостаза с помощью возможностей Валео – технологий что, несомненно ускорит поиск дисбаланса в системах организма и даст возможность своевременно провести соответствующую коррекцию, избежав пожизненного назначения ксенобиотических, сильнодействующих лекарственных веществ при наличии хронических заболеваний.