

УДК 616-071+616-0532

**ФУНКЦИОНАЛЬНО-ВЕГЕТАТИВНАЯ БИОДИАГНОСТИКА
В СТАЦИОНАРНОЙ И АМБУЛАТОРНОЙ ПЕДИАТРИИ (СООБЩЕНИЕ 10).**

Макац В.Г., Макац Е.Ф., Макац Д.В., Макац А.Д.

Украинский НИИ медицины транспорта МЗ Украины (сотрудничающий центр ВОЗ).

ОБЩИЕ ПРОБЛЕМЫ КЛИНИЧЕСКОЙ ВЕГЕТАТИВНОЙ ДИАГНОСТИКИ

Проблема диагностики функционального состояния вегетативного гомеостаза и сегодня остаётся актуальной. С точки зрения западных теоретиков-органиков его регуляция обеспечивается интегральными процессами, протекающими под контролем вегетативной нервной системы (ВНС). Её сегментарные и периферические аппараты зависят от центральной координации и модулируют влияние на высшие уровни, включая кору больших полушарий. При этом не вызывает сомнений, что динамическая стабильность функционального гомеостаза является системно зависимой и автоматически корректируется колебательными энергоинформационными процессами вокруг общего стационарного состояния. Становится понятным, что развитие патологии в биологических системах, которые являются естественными генераторами энергии и её проводниками, нарушает биофизическую трансформацию энергии, которая обуславливает функциональное истощение взаимозависимых органов и систем целостного организма.

С точки зрения биофизики гомеостаз - это состояние, при котором процессы информационно-энергетических трансформаций находятся в динамическом равновесии, обеспечивая организму физиологичный оптимум и адаптацию к экологически опасной среде. Иными словами динамически стабильный вегетативный гомеостаз является основой функционального (вегетативного) здоровья.

Очень часто представление о гомеостазе не совсем правомерно используют для относительно изолированных процессов. В литературе встречаются термины "иммунологический, электролитный, системный, молекулярный, физико-химический, генетический" и тому подобный гомеостаз. Сразу обратим внимание, что последнее неправомерно локализует диагностические подходы, отражающие отдельные механизмы вегетативной регуляции. При этом большинство специалистов признаёт целесообразность интегрально-системного анализа, который выводит исследователей за рамки отдельных вегетативных параметров и обеспечивает понимание организма, как сложной взаимозависимой системы.

До сегодняшнего дня общепринятым методом интегральной оценки вегетативного го-

меостаза остается вегетативный анамнез с использованием опросных таблиц. При этом исторически сохранена обособленная оценка симпатических и парасимпатических реакций базовых отделов ВНС, что противоречит современным представлениям о их функционально-зависимой организации. К тому же, сложность изучения над сегментарного и сегментарного уровней вегетативной регуляции ограничивает необходимую для клиницистов информацию. Важно помнить и о неоднородности симпатических и парасимпатических реакций, нелинейности параметров вегетативного статуса при изменении активности одного из отделов ВНС и их зависимость от ряда регулирующих факторов. При этом выясняется (Вейн-2000; Ноздрачев-2003), что показатели инструментального обследования ВНС характеризуют только отдельные механизмы вегетативной регуляции...

Таким образом, табличные методы вегетативной диагностики являются субъективными, а инструментальные отражают функциональное состояние отдельных подсистем ВНС и отдельные фрагменты вегетативной регуляции. Поэтому для создания общей картины нужны многочисленные, одновременные и трудоёмкие исследования, при которых отдельные показатели теряют признаки системной оценки общего вегетативного гомеостаза (ВГ).

Сегодня официально признано: функциональное здоровье подрастающего поколения является экологически зависимым. И недаром государства Европейского региона в 2007г. приступили к реализации программы "Окружающая среда и здоровье детей" (СЕНАРЕ), к которой обещала подключиться и Украина. При этом обращает на себя внимание сообщение Организации по безопасности и сотрудничеству в Европе (ОБСЕ): "...В Украине осталось только 6% экологически чистой территории, а за рейтингом института Блексмита (США) государство угодило в десятку наиболее загрязнённых промышленных центров планеты". И это не удивляет. По материалам Института демографии и социальных исследований НАН Украины наши мужчины живут на 12-13, а женщины на 8-9 лет меньше, чем в Евросоюзе, а за 2006г. в Украине умерло 222 ребёнка, рождённых от ликвидаторов аварии на ЧАЭС. И только поэтому показатели функционального здоровья детей должны стать биоиндикатором экологического состояния среды их обитания.

Считается, что в саногенезе и патогенезе любого состояния ведущая роль принадлежит вегетативной нервной системе (ВНС). Последняя отвечает за процессы адаптации и поддержку внутреннего гомеостаза. Поэтому проявления вегетативной дисфункции относят к наиболее распространённым симптомам в медицинской практике. Следует отметить, что, по утвердившемуся мнению, при исследовании ВНС важно определить её функциональное состояние, сущность которого составляет оценка вегетативного тонуса, вегетативной реактивности и вегетативного обеспечения процессов адаптации. Сегодня к вышеизложенному следует добавить ещё одно важное дополнение: необходимость установки взаимозависимого соотношения (баланса)

функциональной (межсистемной) активности...

Учение о симпатикотонии и парасимпатикотонии часто критикуют, имея в виду редкое проявление указанных синдромов в чистом виде. Клиницисты чаще встречаются со смешанными формами хотя и признают, что принцип оценки вегетативных нарушений по отдельным вегетативным признакам все-таки остается актуальным. Об этом свидетельствует чрезвычайно большое количество различных методов оценки сегментарных и над сегментарных отделов ВНС.

К первой группе средств вегетативной оценки относятся.

Исследования вегетативного тонуса (ВТ). Под ВТ понимают стабильное состояние вегетативных показателей в период относительного покоя (иными словами относительную сбалансированность симпатической и парасимпатической активности). Методами исследования ВТ стали: 1) специальные опросные таблицы; 2) таблицы регистрации объективных вегетативных показателей; 3) объединение первого и второго направлений. При этом полагают, что интегральные показатели отображают вегетативную взаимозависимость систем. Для оценки вегетативного тонуса используют расчётные показатели: вегетативный индекс Кердо; исследование минутного объема крови непрямым способом Лиллье-Штрандера и Цандера; анализ variability сердечного ритма - вариационную пульсометрию.

Исследования вегетативной реактивности. Для её оценки используют: 1) фармакологические пробы (с адреналином, инсулином, пилокарпином, атропином и другими...); 2) физические нагрузки и пробу холодом; 3) давление на рефлексогенные зоны (сердечно-глазной рефлекс Данини-Ашнера, синокаротидный рефлекс Чермака-Геринга, солярный эпигастральный рефлекс Тома-Ру и другие).

Средства исследования вегетативного обеспечения деятельности (ВОД). Показатели ВОД указывают на адекватность вегетативного обеспечения поведенческих реакций. В норме они соответствуют форме, интенсивности и длительности действия. Для оценки ВОД используют экспериментальные модели: дозированная физическая нагрузка, пробы положением (орто- и клиностатика), умственная нагрузка (математические действия, составления слов), эмоциональная нагрузка (моделирование негативных и позитивных эмоций) и тому подобное.

Дополнительные средства оценки функционального состояния ВНС. Вегетативные расстройства (особенно на церебральном уровне) считаются психовегетативными, что требует дополнительного обследования психической сферы. К этой группе относится изучение гормональной и нейрогормональной функций и электрофизиологические исследования по локализации процесса. При этом наибольшее распространение получили ЭКГ и КГР (кожно-гальванический рефлекс).

Как видим подобное обилие методических подходов не решает поставленных жизнью

вопросов, и на практике, к сожалению, к вопросам клинической вегетологии относятся с весьма ощутимой прохладой... Последнее заставляет продолжать поиски и разработку интегральных способов функциональной вегетативной диагностики.

Одним из перспективных решений указанной проблемы, предлагается методология функциональной вегетативной биодиагностики (ВБД) по В.Макацу. При этом вспомним о биофизической реальности функционально-вегетативной (энергоинформационной) системы, её непосредственном отношении к вегетативному гомеостазу и рассмотрим потенциальные возможности использования ВБД для его интегральной оценки.

БИОФИЗИЧЕСКАЯ НЕСОСТОЯТЕЛЬНОСТЬ ЭЛЕКТРОПУНКТУРНОЙ ДИАГНОСТИКИ

Прежде всего вспомним, что согласно рекомендациям Международного совещания ВОЗ одной из основ медицины на современном этапе должна стать традиционная "электропунктурная диагностика" ... (*Ереван, 19-21. 09.2003*), определяющая баланс ЯН-ИНЬ синдрома (возбуждение-угнетение; симпатическая-парасимпатическая активность ВНС)...

Предложенное Кенноном в 1921г. понятие "гомеостаз" отражает как Западную концепцию о функциональном равновесии взаимозависимых систем организма, так и традиционное учение Востока о динамическом балансе "жизненной энергии" по принципу ИНЬ-ЯН. Современная литература предлагает множество способов оценки здоровья, ориентированных в парадигме адаптационной валеологии. Особую группу составляют средства экспресс диагностики по ФАЗ кожи. По мнению многих исследователей, последние обеспечивает неинвазивную оценку эрго- и трофотропной активности ВНС, характеризуя функциональное состояние вегетативного гомеостаза. В целом диагностика по ФАЗ кожи прошла ряд этапов.

Визуально-контактные способы вегетативной диагностики. Исследования французской школы показали, что акупунктурные зоны можно обнаружить визуально и пальпаторно. Это может быть: углубление или зона инфильтрации, возвышающаяся над кожей; утолщение эпителия кожи; пигментация или глубокие мускульные контрактуры величиной в несколько мм; зоны воспаления. В некоторых зонах при болезнях возникает спазм сосудов (выявляется при боковом освещении кожи), изменяется возбудимость волосяных мышц, резистентность капилляров и интенсивность красного дермографизма, возникает разная кожная дистрофия. Важным диагностическим признаком считают чувствительность акупунктурной зоны при её нажатии (Acupuncture Point Reaction - APR). На этой основе Ченок разработал систему пальпаторной диагностики по "паравертебральным клапанам" вдоль позвоночника, а Хагнеман описал болевые зоны, ответственные за "болезни органов брюшной полости". Ножье в 1968 году описал "аурикулокардиальный рефлекс", которым "возможно относительно точно диагностировать ряд заболеваний", а Bossi предложил диагностику по системе "периаурикулярных зон"...

Вторым этапом развития диагностического направления стало повальная потенциалометрия ФАЗ кожи.

Биофизические методы вегетативной диагностики. Еще на ранних этапах изучения акупунктурных феноменов были обнаружены гальванические явления, которые сопровождали введение иглы в кожу. На них ссылается в военно-медицинском журнале за 1828г. Чаруковский, вспоминая об исследовании Клоке и Бакнера, которые впервые отметили гальванические явления при акупунктуре. В последующем разработкой диагностики по биофизическим параметрам акупунктурных зон занимались биофизики, морфологи, физиологи, клиницисты и психологи. Однако их работы не принесли желаемого результата из-за недостаточного изучения методологических аспектов этого направления.

На начальных этапах изучали "кожно-гальванические рефлексy": кожный потенциал (эффект Тарханова) и сопротивление (эффект Фере) под действием какого-либо внутреннего, или внешнего раздражителя. В списке диагностик были и средства оценки функциональной асимметрии ФАЗ. По одним данным асимметричные зоны (с меньшей "+" проводимостью против "-") считались "полупроводниками" и требовали выравнивания, по другим - обратная ("+" проводимость наблюдалась при незначительных колебаниях прямой ("-"). Длительное время считали, что переключение с (-) на (+) и наоборот в норме сопровождается ощущением укола в месте активного электрода, а потеря чувствительности считалась нарушением вегетативной иннервации и контроля ЦНС за определенной частью тела. Переключая ток с силой 40 мкА с (-) на (+) в большинстве случаев наблюдалась позитивная асимметрия электропроводности на аноде, которая постепенно становилась негативной, и получила название анод-катодной асимметрии электропроводности ФАЗ.

Таким образом, анализ доступной литературы свидетельствует о разнонаправленной трактовке полученных разными авторами результатов. При этом большинство из них не обращало внимание на динамическую активности ФАЗ на протяжении определенного времени, и "диагностировали конкретную патологию" по биофизической активности отдельных зон. Так, физиологическое нервное напряжение оценивали по сопротивлению зоны С-7; вегетативные нарушения "ликвидировали" мануальной стимуляцией РС-6 и АР-55; развитие хронического церебрального арахноидита ставили в зависимость от электрокожного сопротивления дистальных акупунктурных зон 4,11 и 12-го меридианов (селезенка, желчный пузырь, печенька), а острую черепную гипертензию от меридианов перикарда, сердца и тройного обогревателя; головную боль и быструю утомляемость связывали с активностью зон лобной и затылочной областей - $195 \pm 1,1 \text{ мВ}$ против $154 \pm 1,2 \text{ мВ}$ у людей с хорошим самочувствием, а частотные характеристики АР-34,25 - со степенью болевого синдрома... При болезнях внутренних гениталий "регистрировали снижение электрокожного сопротивления в зонах, связанных с пораженными органами" и

сообщали об "установленном морфологическом и функциональном соответствии с выраженными изменениям в органах". При дерматозах обнаруживали "позитивную индикацию тока в ФАЗ печени, жёлчного пузыря, желудка и кишечника, которую подтверждали лабораторными исследованиями". При инфаркте миокарду и артериальной гипертензии наиболее информативным считали импеданс зон правой ветви меридиана сердца и тому подобное...

В конце-концов многолетние исследования позволили сделать логическое заключение: динамическая активность отдельных ФАЗ кожи, отображая отдельные моменты общей биоэлектрической активности организма, не имеет конкретной диагностической, тем более вегетативной ценности...

Традиционным Восточным способом оценки здоровья остается пульсовая диагностика. Но, не имея возможности её освоить, западные врачи стали использовать пальпаторное обследование ФАЗ и постепенно перешли к применению аппаратных методов электропунктурной диагностики (ЭД) с использованием внешних источников тока. К ним относятся методы исследования контактной температурной реакции, величины электрического потенциала, сопротивления и даже степени накопления радиоактивного фосфора... По сравнению с методами эндоскопии, радиоизотопной и лучевой диагностик, ЭД в амбулаторных условиях имела определенные преимущества благодаря доступности объекта исследования (кожа), простоте выполнения, возможности за короткий срок получить определенную "информацию о локализации патологического процесса и его динамике". При этом следует отметить, что изменения в ФАЗ проявляются значительно раньше клинических признаков болезни .

Для выявления возбужденной функциональной системы рекомендовали определять электропроводимость (или электрокожное сопротивление) в абдоминальных ФАЗ тревоги (МО-пункты) 12-ти парных каналов; зону с наименьшим электрическим сопротивлением, которая будет "указывать на нарушенный канал и рефлекторно связанный с ним внутренний орган". При этом авторы видели следующий диагностический критерий: если сопротивляемость сигнальной ФАЗ меньше сопротивляемости сочувственной ФАЗ, то это синдром Ян и, наоборот.

Японский врач Акабана предложил для выявления нарушений энергетического (вегетативного) равновесия стимулировать теплом акупунктурные зоны ИНЬ. С помощью тлеющей палочки из растительных и минеральных веществ методом клёва ФАЗ (2 раза в секунду возле корня пальцевых ногтей) тестировали начальные и конечные зоны меридианов. Отмечали время перехода тепла в жжение и лечили меридианы с низкой тепловой чувствительностью. Чешский врач Кайдаш предложил пользоваться полынными сигаретами, а реабилитацию проводить в зонах тонизации. По предложению Портнова тест Акабана усовершенствовали электротермометрией ФАЗ с учетом нормативной термоасимметрии 0,5-0,7°C. При этом пользовались металлическим проводником и источником электроэнергии мощностью 12 Вт. Интересно сообщение

Сигноретти, который провел сравнение теста Акабана с пульсометрическими данными и обнаружил значительные противоречия: в части больных тест указывал на полноту энергии, а пульсометрия на пустоту (у других больных, наоборот). При этом по мнению некоторых авторов, пульсометрия указывает на общий энергетический статус, а тест Акабана на состояние энергетики меридианов.

Другой подход к диагностике энергетического равновесия организма (функционального гомеостаза) основан на оценке электрического сопротивления кожи (или электропроводимости). Наибольшую известность здесь получили методы Nakatani (риодораку), ЦИТО (Нечушкина) и Foll. Так, в отделе биоэнергетики ЦИТО МЗ СССР Нечушкин дополнил метод Nakatani термометрией зон пособников (Ю-пунктов). Модифицированную методику назвали "Стандартным тестом оценки функционального состояния вегетативной нервной системы", полагая, что сопротивление кожи (феномен Фере) отображает симпатическую, а кожная температура – парасимпатическую активность ВНС. Полученные результаты заносили в модифицированную карту Накатани, но скоро обратили внимание на отсутствие стабильности диагностических показателей... При этом необходимо отметить, что широкое использование ЭД по Nakatani и Foll обусловлено разработкой ими специфических нормативов для соответствующей оценки полученных результатов. Давайте их рассмотрим...

Электропунктурная диагностика по Foll. Официальным разрешением использования метода Foll являются Методические рекомендации М98/232 МЗ РФ "Возможности компьютеризированной электропунктурной диагностики по методу Р.Фолля в терапии методами рефлексотерапии". По методу Фолля используют ток с напряжением 1,5-2 В и силой на замкнутых электродах до 100 мкА (отвечает 100 условным единицам шкалы его прибора). Суть метода обусловлена растущим электродным давлением на ФАЗ и увеличением тока, что заканчивается "выходом на равномерное плато" и падением стрелки. Диагностическая шкала электропроводимости Foll имеет *линейный* характер, одинакова для всех пациентов и не зависит от уровня общего вегетативного тонуса организма. Foll считал, что электропроводимость кожи склонна к изменению при действии на организм даже маломощных электромагнитных полей. Потому одним из условий обследования было полное отсутствие включенных в сеть приборов и даже электропроводки...

Электропунктурная диагностика по Nakatani. Этим методом допускается использование тестового сигнала с напряжением 12В и силой тока при замкнутых электродах 200 мкА. При этом (по мнению автора) характер изменений зависит от общего вегетативного тонуса организма и от локализации репрезентативной зоны. Как показал Nakatani, для сигнала с указанными параметрами шкала интерпретации *нелинейная*, интервал нормативных значений электропроводимости носит индивидуальный характер и зависит от общего вегетативного тонуса.

Он первым предложил использовать для диагностики ФАЗ-пособники и анализировать не активность отдельных каналов, а их взаимозависимое соотношение.

В 1950г., изучая электрокожное сопротивление у больных с патологией почек, Nakatani обнаружил зоны с низким сопротивлением. Автор обратил внимание на их расположение в одну линию (риодораку), которая топографически совпадала с меридианом почек. Это позволило ему дать определение "риодораку" как феномену патологии. По мнению многих авторов, разные значения "риодораку" указывают на "определенные симптомы" у больных с острым инфарктом миокарда, патологией периферических кровеносных сосудов, поражением опорно-двигательного аппарата, сосудистыми нарушениями и тому подобное. На основе метода Nakatani стали разрабатывать компьютерные программы измерения и анализа. При этом некоторые авторы обращали внимание на необходимость модификации методики в электродной части и характеристик сигнала, поскольку получаемые результаты были несопоставимыми даже у одного и того же исследователя...

Но в отличие от Foll, который при обследовании более чем 200 ФАЗ ещё предусматривает проведение медикаментозного тестирования и "энергоинформационного трансферта", диагностическая система Y.Nakatani "обуславливала направленную вегетативную диагностику" и имела следующие существенные преимущества.

1. Репрезентативными зонами по Nakatani стали дистально расположенные ФАЗ. Форма активного электрода имела площадь 1 см^2 (по R.Foll - 3 мм). Давление электрода по Nakatani практически не влияет на результаты, поскольку запрошенная в эбонитовую чашку увлажненная вата ограничивает механическое влияние на зону тестирования (*по Foll вместе с углом наклона предусмотрено "нарастающее давление" активным электродом на зоны, "что является условием получения достоверных результатов"...*).

2. По Nakatani репрезентативные зоны тестируют на протяжении 20-25 минут (*по Foll для исследования одного пациента необходимо в среднем 1,5-2 часа*).

3. Важным преимуществом метода Nakatani стало небольшое количество обследуемых ФАЗ (*24 против 250-ти за Foll*).

4. По Nakatani была возможность использования ЭВМ на стадии тестирования, расшифровки и интерпретации результатов (*компьютеризация за Foll проблематична, поскольку электромагнитное поле ЭВМ влияет на пациента, "искажает результаты тестирования и требует построения громоздких алгоритмов"*).

На основе вышеизложенного был сделан вывод: электропунктурная диагностика по Nakatani является единственным средством определения функционального вегетативного равновесия по системе меридианов, наиболее приемлемым для западных специалистов. К преимуществам диагностики по Nakatani также отнесли определенную сопоставимость результатов

обследования. При этом идентичность отклонений считалась доказательством наличия патологического процесса, постоянство показателем его тяжести, а их динамика - графической моделью болезни. При этом следует обратить внимание, что остальные методы ЭД оказались необоснованными модификациями Foll и Nakatani. Их рационализаторы делали типичные ошибки: применяли оргтехнику при работе про Foll; изменяли параметры тестовых сигналов (как правило, в методе Nakatani), форму активного электрода, порядок и условия тестирования; модифицировали по своему усмотрению диагностическую шкалу. В качестве примера приведем системы "Эксперт-риодораку" (Москва) и "Линтай" (Минск), где уменьшив параметры сигнала до линейного уровня Foll для интерпретации полученных данных используют стандартные нелинейные шкалы Nakatani (!).

Недостатки рутинной электропунктурной вегетативной диагностики. Проведенный анализ позволяет сделать вывод: биоэнергетика живых организмов, будучи отражением внутренних и внешних электромагнитных процессов, не имеет на сегодня общепринятого понимания. Однако биофизическая реальность ФАЗ кожи и их электропроводных каналов (что безусловно принимают участие в обеспечении вегетативного гомеостаза) требуют разработки новых современных направлений диагностики. При этом, наряду с определенными преимуществами диагностики по Nakatani, другие методы и средства технических решений имеют ещё более существенные недостатки, обусловленные теоретическим, методическим, техническим и хронобиологическим аспектами. Всё это нивелирует достоверность информации и тормозит решение проблемы в целом.

Теоретический аспект. В данное время появилась первая разработка теоретической концепции, объясняющей результаты электро-, акупунктуры с позиции современной науки. На эту роль претендует открытая нами функционально-вегетативная (энергоинформационная) система, установленное и доказанное отношение последней к вегетативному гомеостазу. Напомним, что для объяснения свойств ФАЗ кожи и внутренних органов предложено более десятка гипотез. Более того, чем глубже мы исследуем эти свойства, тем больше получаем неизвестных фактов. Так, в работах ряда авторов описывается "эффект памяти" акупунктурных зон к негативному дифференциальному электрическому сопротивлению S- и N-типов. Только этот факт заставляет с большой осторожностью относиться к параметрам энергетического влияния на ФАЗ с целью оценки их состояния. С другой стороны, в современных исследованиях не учитываются базовые положения традиционной медицинской философии Востока, не смотря на широкое использование в клинической практике её терапевтических концепций (Чжень-цзю терапия, электропунктура).

Методический аспект. В своё время Нечушкин обратил внимание, что параметры электрического тока, используемого для диагностики и терапевтического влияния, ни одним авто-

ром не обоснованы и эмпиричны. В наиболее распространенных средствах ЭД используются следующие влияния на организм (в транскрипции авторов): (2400-3600)x10-6BA (Nakatani); (30-60)x10-6BA (Нечушкин); (2-3)x10-6BA (Foll). При этом результаты влияния остаются непонятыми, а в методическом плане возникает вопрос о корректности электрического влияния на ФАЗ с целью оценки её состояния. С другой стороны топографическая неопределенность индифферентного электрода также не обеспечивает корректность базовой точки отсчета.

Таким образом, с целью адекватной оценки биофизических параметров Живого необходимо: 1) чтобы внешнее энергетическое влияние на ФАЗ не превышало пределы её естественной активности; 2) измерение биофизических параметров должно проводиться относительно некоторой базовой зоны, расположенной на срединном канале и равноудаленной от репрезентативных зон; 3) корректность полученных результатов следует контролировать с помощью адекватной энергетической характеристики другой физической природы (или, хотя бы, на основе разработанной вегетативной Матрицы Макаца).

Технический аспект. Из литературы по рефлексотерапии известно, что электрической сопротивляемости ФАЗ присущи нелинейные свойства. Это значит, что для получения адекватных и сопоставимых результатов нужны специально сертифицированные технические средства диагностики и контроля, или уменьшение величины тест-сигнала до уровня биофизической активности клеточных мембран. Кроме того, нелинейные свойства сопротивляемости ФАЗ обуславливают необходимость корректного режима тестирования, что опять же упирается в методологию.

Хронобиологический аспект. С точки зрения западных специалистов, для проведения адекватной ЭД целесообразно обращать внимание на время суток, сезон года, гигиенические параметры помещения (температура, влажность, давление) и другие хронобиологические аспекты. Сразу же отметим, что обеспечить выполнение этих условий нереально.

Контролирующий аспект. К сожалению, следует подчеркнуть еще один серьезный недостаток, присущий практически всем известным средствам ЭД (в том числе и Nakatani): невозможность получить сопоставимые результаты при повторных (через 5-10 мин.) тестированиях. И это главное, что обуславливает необходимость разработки оригинального и адекватного средства интегральной вегетативной диагностики по репрезентативными ФАЗ кожи. Ибо вышеперечисленные направления не имеют диагностической перспективы...

ПРИНЦИПАЛЬНАЯ ОРИГИНАЛЬНОСТЬ ВЕГЕТАТИВНОЙ БИОДИАГНОСТИКИ

Начнём с того, что любое биофизическое направление функциональной диагностики имеет право на самостоятельное существование только при соблюдении трёх базовых условий: 1) наличии специфичного сигнала (теста), энергоинформационные характеристики которого не должны превышать биофизические параметры системы внимания; 2) определении интеграль-

ной специфики предмета внимания и ареала его функционального контроля; 3) функциональной сопоставимости диагностических результатов при повторном (через 5-10-30... мин.) тестировании, что является необходимым заключительным аккордом! При этом следует иметь в виду существенную ошибку рутинных (официально признанных) электропунктурных технологий, пытающихся дать диагностическую оценку отдельному органу или даже функциональной системе в целом! Речь идёт вовсе не о них, а о динамической стабильности межсистемной зависимости, иными словами о функциональном вегетативном гомеостазе, формах и степени его функциональных отклонений! Любая другая интерпретация получаемых с репрезентативных ФАЗ данных переводит нас с восточной области метафизики в западную... И с этим следует согласиться, ибо так оно и есть!

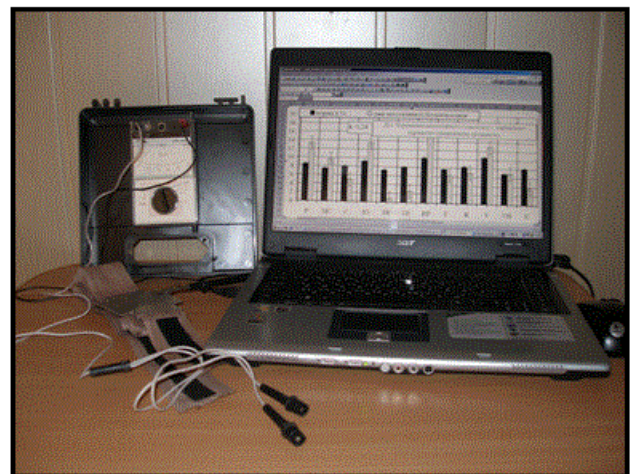
И последнее. С разработчиками многочисленных модификаций электропунктурных диагностик спорить порой затруднительно. Дело в том, что открытые биофизические реальности (в том числе и лежащие в основе ВБД) и сегодня не могут быть корректно описаны в рамках классической биофизики и клинической физиологии... Тем не менее любой оппонент может самостоятельно сделать соответствующий вывод, если своими руками проверит свою технологию тестом на совместимость повторных диагностических результатов. В подобных случаях наш опыт предвидит быстрое прекращение словесных баталий...

Теперь ближе к рассматриваемому вопросу. Биофизическое обоснование ВБД детально изложено в монографиях [1-7], поэтому мы ограничимся только краткой информацией.

Приборное обеспечение ВБД представляют диагностические комплексы ВИТА-01-М и компьютеризованные системы ВИТА-01-Биотест (рис.1).



Комплекс "ВИТА-01-М"



Система "ВИТА-01-Биотест"

Рис.1 Аппаратура для проведения вегетативной биодиагностики (по В.Макацу).

Последние рекомендованы для использования в практической медицине республиканской проблемной комиссий (РПК) МЗ Украины "Новая медицинская техника и новые средства

диагностики, профилактики и реабилитации" (протокол №5 от 25.12.91г.), Учёным советом МЗ Украины и РПК МЗ Украины "Новая медицинская техника и новые средства диагностики" (протокол №1.08-01 от 11.01.94г). Целесообразность обследования детей подтверждена Программой "Двух этапная система реабилитации вегетативных нарушений у детей, проживающих в зоне радиационного контроля Украины" (выполняется согласно Поручениям Кабинета Министров Украины №1861/4 от 4.04.1997 и №12010/87 от 01.06.1999).

Приборы типа "ВИТА-01-М" после заводской метрологической проверки, последующей стандартизации не подлежат по следующим причинам: 1) методология ВБД не предусматривает использование внешних источников энергии; 2) напряжение в замкнутом диагностическом контуре не превышает уровня мембранных потенциалов (0,03-0,6В); 3) в процессе анализа вместо абсолютных значений используют системное соотношение относительных показателей биоэлектрической активности ФАЗ.

Диагностический фактор ВБД - направленный транспорт свободных зарядоносителей в системе "электрод ДЭ - ФАЗ - биообъект - ФАЗ - электрод АЭ", энергоинформационные особенности которого (0,5-10 мкА; 0,03-0,6 В) сопоставимы с мембранными биопотенциалами. Указанные параметры наиболее индифферентны для биологической системы, исключают неадекватную реакцию организма на энергетическую нагрузку по принципу "свой - чужой" и опасность поляризации, ведущую к электрическому и тепловому пробую. Его реализация обусловлена способностью биологических систем генерировать ток во внешний замкнутый контур и обоснована специфической нормативной базой.

Вегетативные особенности верификации ВБД. Любая технология функциональной диагностики при повторном исследовании должна давать сопоставимые результаты (известные электропунктурные методы на это не способны). При этом электромагнитные факторы внешних источников тока значительно превышают биофизические уровни клеточных мембран, обуславливают прогнозируемое возбуждение (угнетение) тестируемых репрезентативных ФАЗ, не подлежат контролю и уже только по этой причине говорить о диагностической достоверности снимаемых показателей не корректно. Кроме того, биодинамика каждой ФАЗ имеет индивидуальный колебательный профиль, который поныне ошибочно трактуют с "диагностической" точки зрения. Поэтому большим заблуждением электропунктурных технологий является попытка "диагностировать состояние отдельных органов и систем". Ещё раз подчеркнём, что манифестация внимания должна быть на системной (комплексной) зависимости, формирующей уровни динамической стабильности вегетативного гомеостаза.

Об этом же свидетельствуют результаты сравнения с прототипами ВБД, при которых ток внешней нагрузки на ФАЗ составлял 20 мкА, 8-12В (Ryodoraku J.Nakatani) и 40 мкА, 8-12В (его модификация ЦИТО МЗ СССР и МВТУ им. Баумана). Во всех группах наблюдения исходным

состоянием было вегетативное равновесие с $k=0,95-1,05$. При этом ещё раз напомним, что единственным фактором влияния в этих случаях выступал тестирующий сигнал!

Сравнительное изучение прототипов показывает следующее. В группе **ВБД трехкратное тестирование** не меняло конечный вегетативный диагноз [коэффициент ВР оставался в пределах 1,0-0,96-1,04 при повторном тестировании через 10 и 20 мин.]. В группе с тестирующим сигналом 20 мкА токовая нагрузка обусловила переход от вегетативного равновесия до состояния функциональной компенсации симпатической активности через 10 мин. и выраженного симпатического возбуждения через 20 мин. мкА [$k=0,98-1$; 10-1,18]. Аналогичные изменения наблюдались и в группе с тестирующим сигналом 40 мкА. При этом исходное вегетативное равновесие через 10 мин. перешло у функциональную компенсацию симпатической активности (возбуждение), а через 20 мин. - в состояние выраженного парасимпатического угнетения [$k=0,95-1$; 08-0,76]...

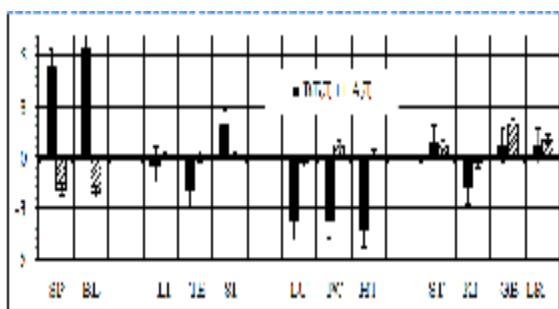


Рис.2а Пример низкой чувствительности электропунктурных методов

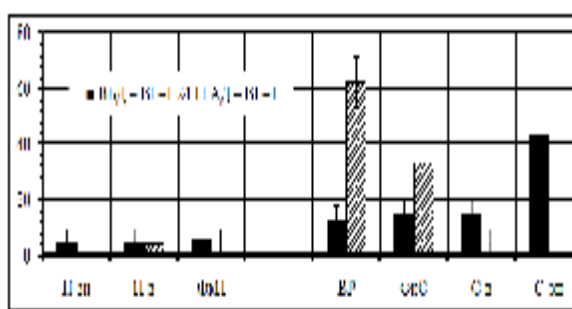


Рис.2б АД указывают на ВР ($k=1,0$), а ВБД - на преобладание значительной СА ($k=1,24$)...

В качестве неадекватной вегетативной чувствительности электропунктурных диагностик (на рис.2 - АД) целесообразно привести следующий пример. Самые безобидные методы (J.Nakatani, А. Нечушкин) по сравнению с ВБД мало чувствительны, не стабильны во времени и не фиксируют разнообразие вегетативных состояний (рис.2 а-б).

Функционально-вегетативные принципы ВБД. С точки зрения экспериментальной биофизики биоэлектрическая активность отдельных ФАЗ не является носителем базовой информации. Но преимущество ЯН или ИНЬ синдрома непосредственно указывает на преобладание системного возбуждения (симпатическая направленность ВНС) или угнетения (парасимпатическая направленность ВНС), обуславливает и характеризует нарушение функционального системного равновесия. Иными словами под контролем энергоинформационного обеспечения формируются динамическое равновесие вегетативной зависимости и соответствующие нарушения вегетативного гомеостаза. Отсюда вытекают следующие принципы ВБД:

- показатели суммарной биоэлектрической активности репрезентативных функционально активных зон ЯН-ИНЬ групп функционально аналогичны с активностью симпатического и парасимпатического отделов ВНС;

- симпатический и парасимпатический отделы ВНС на органном уровне обеспечивают биохимический контроль за системным вегетативным равновесием (в обычных условиях динамично стабильным и взаимозависимым; нарушение равновесия обусловлено преобладанием активности одного из отделов ВНС);

- соотношение ЯН и ИНЬ синдромов на биофизическом (энергоинформационном) уровне характеризует вегетативное равновесие и отражает взаимозависимые процессы функционального возбуждения и угнетения (в обычных условиях динамично стабильного и уравновешенного; нарушение равновесия обусловлено преобладанием того, или иного процесса);

- по своему функциональному предназначению органы системы ЯН являются органами активного действия, а органы системы ИНЬ – органами накопления (покоя);

- динамично-стабильное соотношение активности ЯН и ИНЬ состояний коррелирует с динамично-стабильной стойкостью ВНС, состоянием баланса взаимозависимой активности её симпатического и парасимпатического отделов, то есть вегетативным равновесием;

- преобладание ЯН синдрома над Инь синдромом свидетельствует о нарушении вегетативного равновесия с преобладанием симпатической активности ВНС;

- преобладание Инь синдрома над ЯН синдромом свидетельствует о нарушении вегетативного равновесия с преобладанием парасимпатической активности ВНС.

И, наконец, как логический вывод следующее обоснованное предположение: симпатический и парасимпатический отделы ВНС на органном уровне выступают интегральными исполнителями энергоинформационной вегетативной программы контроля...Отражение последней представлено вегетативными коэффициентами.

Вегетативные коэффициенты ВВД. Разработанные на этих принципах вегетативные коэффициенты (**к**) отражают реальное соотношение симпатической и парасимпатической активности (табл.1).

Таблица 1

Состояние вегетативного гомеостаза (ВГ) по величине вегетативного коэффициента **к**

Парасимпатическая активность (ПА)		Вегетативный гомеостаз			Симпатическая активность (СА)	
		Зона ФкП	Зона вегетативного равновесия	Зона ФкС	Выраженная	Значительная
Значительная	Выраженная					
0,75 и <	0,76-0,86	0,87-0,94	0,95-1,05	1,06-1,13	1,14-1,25	1,26 и >

Они рассчитаны на материалах обследования 14.304 детей и формируют следующий функциональный диагноз: **к** до 0,75 (ПА-з) - синдром значительного преобладания парасимпатической активности; **к** 0,76-0,86 (ПА-в) - синдром выраженного преобладания парасимпатической активности; **к** 0,87-0,94 (ФкП) - зона функциональной компенсации парасимпатической

активности; k 0,95-1,05 (ВР) - зона вегетативного равновесия; k 1,06-1,13 (ФкС) - зона функциональной компенсации симпатической активности; k 1,14-1,26 (СА-в) - синдром выраженного преобладания симпатичной активности; k 1,26 и $>$ (СА-з) - синдром значительного преобладания симпатичной активности.

Методологические особенности ВБД представлены: а) коротким (3 сек.) контактом сдвоенного диагностического электрода ДЭ с симметричными репрезентативными зонами и сокращением количества тестирований с 24 до 12; б) влажным электродным контактом с ФАЗ (нивелирует вегето-сосудистые реакции кожи); в) использованием для электрода АЭ централизованной "опорной зоны" (пупочная область, равноудаленная от зон репрезентативного контакта). При этом в зоне внимания ВБД была биоэлектрическая активность симметричных ФАЗ пособников (Тай-юань, Да-лин, Шень-мень, Вань-гу, Ян-чи, Ян-си, Тай-бай, Тай-чун, Тай-си, Шугу, Цю-суй и Чун-ян). Их индивидуальное сопротивление постоянному току эквивалентно среднему сопротивлению всех одноканальных ФАЗ (J.Nakatani). Получены в mV (или в mkA) данные ВБД переводились в относительные значения, определялась суммарная активность функциональных систем ЯН и ИНЬ групп и вегетативный коэффициент их взаимозависимости за формулой $k = \Sigma \text{ЯН} : \Sigma \text{ИНЬ}$. С точки зрения вегетативного гомеостаза, последний указывает на соотношение симпатичной и парасимпатической активности ВНС.

При этом обращаем внимание на главную особенность ВБД : стабильность её результатов при повторных тестированиях обеспечивает использованием неизвестных ранее биофизических феноменов... Но в следующем сообщении.

Выводы:

1) Рассмотренные механизмы вегетативного патогенеза биофизически реальны и должны учитываться при клиническом прогнозе в педиатрии.

2) Представленная информация является частью курса дистанционного обучения по программе "Вегетативная диагностика и коррекция вегетативных нарушений у детей" (школа профессора В.Г.Макаца).

3) С общей биофизической информацией по сделанному открытию и разработанному направлению можно ознакомиться на сайте www.makats-effects.ucoz.ru (dr.makats@yandex.ru).

Литература:

1. Макац В.Г. Биогальванизация в физио- и рефлексотерапии (экспериментально-клинические исследования) // Автореферат диссертации на соискание учёной степени доктора медицинских наук (14.00.34—курортология и физиотерапия). Пятигорск. 1992. 47с.
2. Макац В.Г., Нагайчук В.И., Макац Д.В., Макац Д.В. Основы биоактивационной медицины (открыта функционально-энергетическая система биологических объектов) // Винница. 2001. 315с. ISBN 966-7993-16-7 (на украинском языке)

3. Makats V., Makats D., Makats E., Makats D.. Power-informational system of the person (biophysical basics of Chinese Chzhen-tszju Therapy). // Vinnitsa. 2005. Part 1. 212p. ISBN 966-821-3238 (на английском языке).
4. Макац В.Г., Макац Е.Ф., Макац Д.В., Макац Д.В. Энергоинформационная система человека (ошибки и реальность китайской Чжень-цзю терапии). // Винница. 2007. Том 1. 367с. ISBN 966-8300-27-0 966-8300-26-2 (на украинском языке).
5. Макац В.Г., Макац Е.Ф., Макац Д.В., Макац Д.В. Энергоинформационная система человека (биодиагностика и реабилитация вегетативных нарушений). // Винница. 2007. Том 2. 199с. ISBN 966-8300-27-0 966-8300-28-9 (на украинском языке).
6. Макац В.Г., Макац Е.Ф., Макац Д.В., Макац Д.В. Энергоинформационная система человека (вегетативная биодиагностика, основы функционально-экологической экспертизы). // Винница. 2009. Том 3. 175с. ISBN 978-966-2932-80-5 (на украинском языке).
7. Макац В.Г., Макац Д.В., Макац Е.Ф., Макац Д.В. Тайны китайской иглотерапии (ошибки, реальность, проблемы) // Винница. 2009. 450с. ISBN 978-966-2932-80-5 (на русском языке).
8. Макац В.Г., Макац Е.Ф., Макац Д.В., Макац А.Д. Функциональная диагностика и коррекция вегетативных нарушений у детей // Винница, 2011. 152 с. ISBN 978-617-535-010-2 (на русском языке).
9. Макац В.Г., Макац Е.Ф., Макац Д.В., Макац А.Д. Проблемы клинической вегетологии в педиатрии. Необходимое предисловие (сообщение 1). // Электронный научный архив РАЕ. Раздел - Педиатрия (76.29.47), <http://www.econf.rae.ru/article/5852>. Опубликовано 25-02-2011.
10. Макац В.Г., Макац Е.Ф., Макац Д.В., Макац А.Д. Функционально-вегетативная система человека как биофизическая реальность (сообщение 2) // Электронный научный архив РАЕ. Раздел - Педиатрия (76.29.47), <http://www.econf.rae.ru/article/5895>. Опубликовано 04-03-2011
11. Макац В.Г., Макац Е.Ф., Макац Д.В., Макац А.Д. Функционально-вегетативная система человека как биофизическая реальность (сообщение 3) // Электронный научный архив РАЕ. Раздел - Педиатрия (76.29.47), <http://www.econf.rae.ru/article/5896>. Опубликовано 05-03-2011
12. Макац В.Г., Макац Е.Ф., Макац Д.В., Макац А.Д. Функционально-вегетативная система человека как основа вегетативного гомеостаза (сообщение 4) // Электронный научный архив РАЕ. Раздел - Педиатрия (76.29.47), <http://www.econf.rae.ru/article/5898>. Опубликовано 09-03-2011
13. Макац В.Г., Макац Е.Ф., Макац Д.В., Макац А.Д. Функционально-вегетативная система человека как биофизическая основа вегетативного гомеостаза (сообщение 5) // Электронный научный архив РАЕ. Раздел - Педиатрия (76.29.47), <http://www.econf.rae.ru/article/5903>. Опубликовано 10-03-2011
14. Макац В.Г., Макац Е.Ф., Макац Д.В., Макац А.Д. Функционально-вегетативная система человека как биофизическая основа вегетативного гомеостаза (сообщение 6) // Электронный научный архив РАЕ. Раздел - Педиатрия (76.29.47), <http://www.econf.rae.ru/article/5908>. Опубликовано 10-03-2011.
15. Макац В.Г., Макац Е.Ф., Макац Д.В., Макац А.Д. Функциональные биоритмы вегетативного гомеостаза и их космофизическая зависимость (сообщение 7) // Электронный научный архив РАЕ. Раздел - Педиатрия (76.29.47), <http://www.econf.rae.ru/article/5916>. Опубликовано 10-03-2011.
16. Макац В.Г., Макац Е.Ф., Макац Д.В., Макац А.Д. Патогенез функционально-вегетативных нарушений и интегральный вегетативный прогноз в педиатрической клинике (сообщение 8) // Электронный научный архив РАЕ. Раздел - Педиатрия (76.29.47), <http://www.econf.rae.ru/article/5918>. Опубликовано 11-03-2011.
17. Макац В.Г., Макац Е.Ф., Макац Д.В., Макац А.Д. Патогенез функционально-вегетативных нарушений и интегральный вегетативный прогноз в педиатрической клинике (сообщение 9) // Электронный научный архив РАЕ. Раздел - Педиатрия (76.29.47), <http://www.econf.rae.ru/article/5921>. Опубликовано 14-03-2011.

