

ОЦЕНКА ДОСТОВЕРНОСТИ ВЫЯВЛЕНИЯ НАРУШЕНИЙ МИНЕРАЛЬНОГО ОБМЕНА С ПОМОЩЬЮ ВЕГЕТАТИВНОГО РЕЗОНАНСНОГО ТЕСТА

(ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ)

Т.В. Акаева¹, М.Ю. Готовский², К.Н. Мхитарян²

¹ООО Центр Гомеопатической медицины «Жизненная сила» (г. Москва),

²Центр интеллектуальных медицинских систем «ИМЕДИС» (г. Москва)

Организм человека, так же как и другие живые организмы в процессе эволюции приспособился к определенному химическому составу окружающей среды, что объясняет его повышенную чувствительность к изменению содержания макро- и микроэлементов. Постоянно нарастающее химическое загрязнение окружающей среды способствует возникновению патологических изменений в организме человека, которые вызваны дефицитом, избытком или дисбалансом макро- и микроэлементов. В связи с этим, оценка элементного статуса, которая связана с методами его определения и их информативностью, является основным моментом в диагностике макро- и микроэлементозов у человека.

В настоящее время метод электропунктурного вегетативного резонансного теста (ВРТ) получает все более широкое распространение в качестве метода неинвазивной диагностики. В связи с этим требуется тщательная и всесторонняя оценка достоверности ВРТ по отношению к другим, в том числе и более сложным и трудоемким инвазивным методам диагностики.

В последнее время в современной медицине все большее внимание обращается на конституционально-ориентированную диагностику, которая включает ту или иную форму описания конституции пациента [1]. В данном случае под конституцией понимается *системная ошибка, допускаемая организмом пациента* и приводящая, в конечном счете (в частности, на фоне взаимодействия с различными факторами внешней среды) к развитию в нем системного патологического процесса и к неполному его самоосуществлению (сокращению продолжительности и ухудшению качества его жизни) [2]. Разработка методов подобной диагностики должна включать в себя выявление систем нарушений жизнедеятельности пациента, с помощью которых можно описать

его конституцию. Одним из кандидатов на роль такой системы является система нарушений минерального обмена в организме человека. Это обстоятельство определило выбор *диагностической задачи*, по отношению к которой изучается достоверность метода ВРТ – *задаче* выявления нарушений минерального обмена в организме пациента. Фактически эта задача является подготовительной, по отношению к задаче описания конституции пациента, в рамках ВРТ, как системы нарушений его минерального обмена.

Цели исследования

1. Определение наиболее часто встречаемых нарушений *минерального обмена*, выявляемых с помощью теста ВРТ [3].

2. Оценка степени совпадения результатов диагностики нарушений *минерального обмена* с помощью теста ВРТ и результатов *оценки элементного статуса человека* по методу А.В. Скального [5–6]. На основании этого оценка достоверности метода ВРТ, как метода для выявления нарушений *минерального обмена* в организме пациента.

Материалы и методы

Материально-техническое оснащение метода:

1. Для проведения диагностики методом ВРТ использовался аппарат для электропунктурной диагностики, медикаментозного тестирования, адаптивной биорезонансной терапии и электро-, магнито- и светотерапии по БАТ и БАЗ компьютеризированный «ИМЕДИС-ЭКСПЕРТ», Регистрационное удостоверение №ФС 022а2005/2263-05 от 16 сентября 2005 г.

2. Для оценки содержания химических элементов в биосубстрате (волосы) применялась оценка элементного статуса человека А.В. Скального АНО «Центр Биотической Медицины», в соответствии с применением спе-

циального аналитического метода (лицензия ФСНСЗСР № 77-01-000094) – спектрального анализа содержания химических элементов в биосубстрате. Для оценки факта нарушения обмена химического элемента использовался следующий критерий: недостаток или избыток элемента в биосубстрате (волоса), выходящий за коридор нормы.

В исследовании принимало участие 12 пациентов в возрасте от 25 до 55 лет.

Для всех пациентов:

1. Проводилась первичная ВРТ-диагностика.
2. Проводился забор волос пациента, с целью последующей оценки его элементного статуса по методу А.В. Скального.

ВРТ-диагностика пациентов проводилась в два этапа:

1. На первом этапе обследования у всех пациентов в обязательном порядке тестировались следующие указатели:

- тест на наличие гепатогенной нагрузки (Silicea D60);
- тест на нагрузку электромагнитными силовыми полями (Phosphorus D60);
- тест на радиоактивную нагрузку при рентгеновском облучении (Glob. D1000);
- тестирование меридианов с энергетическими нарушениями (меридианкомплексные препараты по Х. Шиммелью [4, 8]);
- тестирование указателей нарушений обмена тяжелых металлов (чакры, по Х. Шиммелью);
- тест на наличие бактериальной инфекции (Tetracyclinum D30);
- тест на наличие вирусных отягощений (острых, подострых) (Interferon D30);
- тесты на отягощения гельминтами.

Кроме того, в обязательном порядке проводилось:

- тестирование биологического индекса и определение оптимального биологического индекса;
- тестирование резервов адаптации и определение оптимальных резервов адаптации;
- определение нарушений макро- и микро-элементного статуса с использованием 18 тест-указателей нарушений элементного обмена, присутствующих как в тест-указателях ВРТ, так и в методе оценки элементного статуса по методу А.В. Скального.

Все указанные тесты проводились в соответствии с утвержденной методикой проведения ВРТ-обследования пациента [3].

2. На втором этапе ВРТ-обследования алгоритм его проведения зависел от предъявляе-

мых пациентом жалоб, его возраста и системных нарушений, выявленных на первом этапе обследования. В зависимости от индивидуального состояния пациента использовались:

- тест-указатели вовлеченных в системный патологический процесс тканей органов и систем организма (органопрепараты);
- тест-указателей нозологий и возбудителей (нозоды).

Забор волос: у пациентов с волосистой частью затылка производился забор пробы волос в специальные одноразовые маркированные конверты, с последующим направлением на системную диагностику минерального обмена для определения содержания и нарушений обмена химических элементов (25 элементов). В настоящей работе из этих 25 элементов отслеживались нарушения тех 18, тест-указатели которых имелись в медикаментозном селекторе аппарата «ИМЕДИС-ЭКСПЕРТ».

Результаты исследования

Результаты сравнительного исследования нарушений элементного обмена пациентов с помощью ВРТ и оценки элементного статуса человека по методу А.В. Скального приведены в табл. 1.

Истинно-положительные результаты – найдено нарушение обмена элемента с помощью ВРТ и методом системной диагностики минерального обмена.

Ложно-положительные результаты – найдено нарушение обмена элемента с помощью ВРТ, но не обнаружено при системной диагностике минерального обмена.

Ложно-отрицательные результаты – ВРТ не выявил нарушение элемента, а при системной диагностике минерального обмена обнаружено нарушение химического элемента.

Истинно-отрицательные результаты – ВРТ не выявил и не обнаружено нарушение при системной диагностике минерального обмена.

Здесь под «позицией обследования», или просто «позицией», понимается исследование обмена фиксированного химического элемента. Под «совпадением результатов обоих методов по позиции обследования» понимается совпадение выводов, относительно обмена фиксированного химического элемента, полученных с помощью обследования пациента методом системной диагностики минерального обмена и методом ВРТ: результаты обоих обследований указывают на нарушение обмена этого элемента, или, напротив, на нормальный его обмен.

Таблица 1

**Результаты сопоставительного анализа выявления нарушения минерального обмена
методом ВРТ и оценки элементного статуса по А.В. Скальному**

Химический элемент	Результаты				Совпа- дений, %	Несовпа- дений, %
	истинно- положи- тельные	ложно- положи- тельные	ложно- отрица- тельные	истинно- отрица- тельные		
K	6	0	0	6	100	0
Mn	5	0	0	7	100	0
Mg	7	1	0	4	92	8
P	7	1	0	4	92	8
Cu	7	1	0	4	92	8
Zn	7	1	0	4	92	8
I	7	1	0	4	92	8
Fe	7	1	0	4	92	8
Na	6	0	1	5	92	8
Ni	0	1	0	11	92	8
Al	0	0	1	11	92	8
Li	0	0	1	11	92	8
Ca	9	2	0	1	83	17
Sn	0	0	3	9	75	25
Co	4	2	2	4	67	33
Si	5	4	1	2	58	42
Cr	3	1	4	4	58	42
Se	0	0	5	7	58	42

Таблица 2

Сравнение частоты совпадения выявленных нарушений минерального обмена

Количество позиций обследования (химических элементов), относительно которых наблюдалось совпадение результатов обоих методов:	Количество пациентов, у которых наблюдалось совпадение результатов обоих методов обследования по числу позиций (химических элементов)
18	0
17	2
16	4
15	2
14	2
13	1
12	1
Менее 12 элементов	0

Сопоставление результатов проводилось по 18 позициям, присутствующим в каждом из методов.

Таким образом, при общем количестве возможных совпадений или несовпадений результатов обследования по фиксированной позиции (химическому элементу) – 216, было обнаружено:

- совпадений – 181,
- несовпадений – 35.

Тем самым, процентная мера совпадений результатов методов по использованной вы-

борке составила около 83,7%. Несмотря на небольшой объем выборки пациентов, этот результат достаточно убедительно показывает хорошее совпадение результатов ВРТ и результатов системной диагностики минерального обмена по А.В. Скальному.

Для различных минералов наблюдались различные частоты совпадений (соответственно, несовпадений), результатов ВРТ и результатов системной диагностики минерального обмена по фиксированной позиции исследования.

Мы воздерживаемся от попыток объяснить

этот феномен объективными факторами, но приводим полученные данные для коллег, желающих перепроверить и/или уточнить их.

Несмотря на малый объем накопленного статистического материала можно отметить, что:

- при диагностике минерального обмена оба метода, наиболее часто выявляли нарушения обмена следующих элементов: Ca, Si, Mg, наиболее редко – Sn, Se, Al, Li;

- за исключением элементов Se, Sn имеется совпадение последовательностей частот нарушений минерального обмена при их диагностике методами ВРТ и системной диагностики минерального обмена.

В заключение отметим следующее дополнительное наблюдение: нарушения обмена макро- и микроэлементов, которые при исследовании биосубстратов приближаются к нижней границе нормы, при ВРТ-исследовании тестируются как нарушение обмена этих элементов.

Обработка результатов исследования: оценка эффективности ВРТ для обнаружения нарушений элементного обмена

Для оценки степени достоверности ВРТ при обнаружении нарушений элементного обмена по отношению к методу системной диагностики минерального обмена по А.В. Скальному, как эталонному, сделаем следующие предположения:

1. Метод А.В. Скального отражает объективное состояние элементного обмена у пациента.

2. Распределение частот совпадения или несовпадения результатов метода ВРТ с методом А.В. Скального не зависит от химического элемента, нарушение обмена которого исследуется.

Оба эти предположения, несомненно, являются упрощением реальной ситуации. В частности, в выборке, используемой для анализа в настоящей работе, эмпирические частоты совпадения или несовпадения результатов двух рассматриваемых методов различны. Однако:

- предположение 1 приходится принять, поскольку нам неизвестны более точные методы выявления нарушений элементного обмена.

- предположение 2 соответствует существу решаемой задачи, если речь идет об оценке достоверности метода ВРТ «в среднем» по отношению к той или иной группе элементов.

В этом случае для оценки достоверности

ВРТ естественно воспользоваться критерием ϕ^* Фишера [7]. Процентная мера нарушений элементного обмена, правильно определяемых с помощью метода А.В. Скального, в соответствии с предположением 1 составляет 100%. Пусть $0 < X_1 < X_2 < 100$, т.е. замкнутый интервал $[X_1, X_2]$ включен в интервал $[0, 100]$.

Сформулируем следующие 2 альтернативные гипотезы:

H0. Процентная мера нарушений элементного обмена, правильно определяемых с помощью ВРТ, достоверно составляет $X\%$, где X не менее X_1 и не более X_2 , т.е. X лежит в интервале $[X_1, X_2]$.

H1. Процентная мера нарушений элементного обмена, правильно определяемых с помощью ВРТ, достоверно составляет $X\%$, где X менее X_1 , или X более X_2 , т.е. X лежит вне интервала $[X_1, X_2]$.

Под достоверностью здесь понимается вероятность выбора правильной гипотезы с вероятностью ошибки не более p .

Для фиксированного p найдем максимальный интервал $[X_1, X_2]$ включенный в интервал $[0, 100]$, такой, что, исходя из результатов проведенных исследований, и в соответствии с критерием ϕ^* Фишера для $X \in [X_1, X_2]$ гипотеза H0 должна быть принята, а гипотеза H1 – отброшена, и наоборот – для $X \notin [X_1, X_2]$, гипотеза H0 должна быть отброшена, а гипотеза H1 – принята. Тогда интервал $[X_1, X_2]$ является оценкой достоверности метода ВРТ, по отношению к задаче выявления нарушений элементного обмена, в том смысле, что:

- при любом $X \in [X_1, X_2]$, мы ожидаем $X\%$ достоверных результатов тестирования (с вероятностью ошибки $< p$),

- при $X \notin [X_1, X_2]$ мы не можем ожидать $X\%$ достоверных результатов тестирования (с вероятностью ошибки $< p$).

Интервал $[X_1, X_2]$ определим с помощью непосредственной проверки критерия ϕ^* Фишера для всех возможных $X \in [0, 100]$.

Пусть, как обычно, в рамках критерия Фишера, $\Phi_x = \Phi(X)$ – угловая мера соответствующая теоретической достоверности метода (достоверному проценту правильных выявлений нарушения элементного обмена), $\Phi_0 = 2,516$ – угловая мера соответствующая экспериментальному проценту попадания [7]. Тогда процентная мера достоверных выявлений нарушений элементного обмена может быть определена из неравенства Фишера:

$$\Phi^* = (\Phi_0 - \Phi_x) \times [(N_1 \times N_2) / (N_1 + N_2)]^{1/2} \leq \Phi_{кр}, \quad (1)$$

Где N_1 и N_2 , соответственно, количество наблюдений в эмпирической и теоретической выборке, $\Phi_{кр}$ – определяемая по специальной таблице величина, соотношенная со степенью достоверностью критерия, Φ_x и Φ_0 – пересчитанные по специальной таблице процентные меры достоверных выявлений нарушений элементного обмена. В данном случае, в силу предположения 2, $N_1 = N_2 = 216$, соответственно, величина $[(N_1 \times N_2) / (N_1 + N_2)]^{1/2} = 10,4$. Угловые меры Φ_x и Φ_0 для $X\%$ и 83,7% в соответствии с [7] равны, соответственно, $\Phi(X)$ и 2,310. Неравенство Фишера, следовательно, принимает вид:

$$(\Phi_0 - \Phi_x) \times 10,4 \leq \Phi_{кр}, \quad (2)$$

причем, будем полагать $\Phi_{кр} = 1,64$ (что соответствует вероятности ошибки при выборе гипотезы $p \leq 0,05$). Решая это неравенство путем обратного табулирования: определения с помощью таблицы, представленной в [7], возможных значений величины $X\%$, исходя из значений $\Phi(X)$, для которых:

$$|2,310 - \Phi(X)| \leq 0,158 (= 1,64 / 10,4) \quad (3)$$

видим, что:

1.1. Гипотезу о 100%-ной достоверности метода ВРТ по отношению к обнаружению нарушений элементного обмена, приходится отвергнуть (по крайней мере по отношению к значениям $p \leq 0,05$), поскольку в этом случае, $\Phi^* = 6,51 \geq 1,64 = \Phi_{кр}$ ($p \leq 0,05$).

1.2. Гипотезу о достоверности метода ВРТ по отношению к задаче обнаружения нарушений элементного обмена в коридоре 77,5–89,0% можно принять ($p \leq 0,05$), поскольку для этого коридора процентной меры правильных наблюдений $\Phi^* = 1,61 < 1,64 = \Phi_{кр}$ ($p \leq 0,05$).

Таким образом, с высокой степенью вероятности (вероятность ошибки $p \leq 0,05$, метод ВРТ обладает высокой (по крайней мере, 77,5–89,0%) достоверностью по отношению к задаче выявления элементного обмена в организме пациента.

Выводы

1. При исследовании нарушений минерального обмена с помощью электропунктурного теста ВРТ на аппаратно-программном комплексе «ИМЕДИС-ЭКСПЕРТ» в группах обследованных пациентов наиболее часто выявляются нарушения макроэлементов (К, Са, Mg, Р) и микроэлементов (Si, Zn, Cu, I, Fe). Выявленные с помощью ВРТ нарушения элементного обмена совпадают с результатами оценки элементного статуса по методу А.В. Скального.

2. Процент совпадений нарушений элементного обмена при исследованиях методами ВРТ и системной диагностики минерального обмена составил 83,7% при выборке 216 позиций обследования. Такой показатель совпадений указывает на высокую корреляцию методов ВРТ и объективных методов исследования элементного обмена, и может быть оценен как 77,5–89,0% статистическая достоверность этого теста при вероятности ошибки $p \leq 0,05$.

Литература

1. Готовский М.Ю., Гольцов А.Г., Кудяев А.Е., Мхитарян К.Н., Ходарева Н.К. Компактификация диагноза в ВРТ // Тезисы и доклады XIII Международной конференции «Теоретические и практические аспекты применения адаптивной биорезонансной терапии». Часть 2. – М.: ИМЕДИС, 2007. – С. 262–282.
2. Готовский М.Ю., Мхитарян К.Н., Стороженко Ю.А. Структурное описание гомеопатической конституции пациента и выявление конституционального препарата с помощью вегетативного резонансного теста // 3-й Российский гомеопатический съезд: Сборник научных трудов (г. Москва, 19-21 октября 2007г.). – М.: Изд-во Федерального научного клинико-экспериментального центра традиционных методов диагностики и лечения Росздрава, 2007. – 337 с.
3. Методические рекомендации №99/96. Вегетативный резонансный тест. – М.: Научно-практический центр традиционной медицины и гомеопатии, 2000. – 15 с.
4. Готовский Ю.В., Косарева Л.Б., Махонькина Л.Б., Фролова Л.А. Электропунктурная диагностика и терапия с применением вегетативного резонансного теста «ИМЕДИС-ТЕСТ»: Методические рекомендации (дополнение). – М.: ИМЕДИС, 1998. – 60 с.
5. Скальный А.В. Химические элементы в физиологии и экологии человека. – М.: Издательский дом «ОНИКС-21 век»; Мир, 2004. – 216 с., ил.
6. Скальный А.В., Быков А.Т. Эколого-физиологические аспекты применения макро и микроэлементов в восстановительной медицине. – Оренбург: РИК ГОУ ОГУ, 2003. – 198 с.
7. Сидоренко Е.В. Методы математической обработки в психологии. – СПб.: ООО «Речь», 2000. – 350 с., ил.
8. Готовский Ю.В., Косарева Л.Б., Мхитарян К.Н., Сазонова И.М., Самохин А.В., Фролова Л.А. Резонансная гомеопатия, FM-комплексы и FM-спецпрепараты, меридианкомплексные препараты, FM-меридианаккорды: Методическое пособие. 5-е изд., перераб. и доп. – М.: ИМЕДИС, 2006. – 216 с.