

ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРОПУНКТУРНОГО ВЕГЕТАТИВНОГО РЕЗОНАНСНОГО ТЕСТА (ЭП ВРТ) ДЛЯ ОЦЕНКИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ БРОНХО-ЛЕГОЧНОЙ СИСТЕМЫ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ (ХОБЛ)

Б.И. Исламов^{1,2}, А.А. Карпеев¹, М.В. Шилина¹, Ю.А. Дмитриева³, М.Ю. Готовский⁴

¹Федеральный научный клинико-экспериментальный центр традиционных методов диагностики и лечения Росздрава (г. Москва),

²Институт теоретической и экспериментальной биофизики РАН (г. Москва),

³Городская клиническая больница № 63 (г. Москва),

⁴Центр интеллектуальных медицинских систем «ИМЕДИС» (г. Москва)

РЕЗЮМЕ

Исследованы возможности использования вегетативного резонансного теста для оценки состояния бронхо-легочной системы по сравнению со спирографией. Были обследованы 102 больных ХОБЛ в фазе обострения, находившихся на стационарном лечении. Контрольную группу составил 21 здоровый доброволец. Применение пошаговой статистической обработки позволило выделить наиболее значимые тесты ЭП ВРТ для диагностики ХОБЛ. Ими оказались органолептические тесты бронхов и легких, морфологические тесты легких и бронхов.

Получена достоверная кросс-корреляция между показателями спирографии и данными ЭП ВРТ.

Ключевые слова: вегетативный резонансный тест, ВРТ, обструктивная болезнь легких, бронхо-легочная система.

Хроническая обструктивная болезнь легких остается одной из главных проблем пульмонологии [10, 11, 12, 14]. Ее актуальность обусловлена высоким удельным весом в структуре общей заболеваемости, инвалидизации и смертности [6]. Согласно прогнозам ВОЗ, к 2020 г. смертность от ХОБЛ займет 5-е место среди всех причин смертности [13].

ХОБЛ имеет склонность к утяжелению в процессе развития болезни [14, 15, 16]. К сожалению, при применении «золотого» стандарта диагностики ХОБЛ – спирографии и пикфлоуметрии – не всегда можно достоверно отследить ухудшение состояния пациента, что не позволяет скорректировать терапию на основании результатов этих методов. Ряд исследователей [4, 9] объясняют это тем, что показатели данных методов зависят от развиваемого больным волевого усилия при форсированном выдохе, которое может быть сниженным по независящим от состояния дыхательных путей причинам, особенно, у тяжелых больных.

В этой связи, представляет интерес методы диагностики, позволяющие обойти эти технические сложности. В качестве такого метода нами выбран метод электропунктурного вегетативного теста (ЭП ВРТ) [2, 3, 8]. Другой

причиной выбора данного метода является отсутствие четких диагностических критериев ХОБЛ с позиций ЭП ВРТ, что затрудняет внедрение метода в клиническую практику. Анализ литературы, посвященной применению ЭП ВРТ в пульмонологии, показал, что подавляющее большинство исследований проведено с целью диагностики и лечения бронхиальной астмы [5].

Исходя из изложенного выше мы провели сравнительное изучение результатов исследования больных с ХОБЛ методом ЭП ВРТ с методами, применяемыми в общетерапевтической практике (амнестические, физикальные, функциональные, лабораторные, рентгенологические).

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Обследовали 102 человека больных ХОБЛ разной степени тяжести в фазе обострения, находившихся на стационарном лечении. Контрольную группу составили 21 здоровый доброволец, в возрасте от 36 до 41 года, не курящие, без аллергических заболеваний, не имеющие в анамнезе факторов риска развития ХОБЛ, хронических процессов в носоглотке, бронхо-

легочной и сердечно-сосудистой системах, без рентгенологических изменений органов грудной клетки.

Для диагностики ХОБЛ использованы Международная классификация болезней X пересмотра (МКБ-10), подготовленная ВОЗ (Женева 1992), определения ВНИИ пульмонологии, эпидемиологические критерии ВОЗ, данные Международного консенсуса и Федеральной программы по диагностике и лечению ХОБЛ. Согласно международным рекомендациям, были оценены стадии ХОБЛ в зависимости от уровня снижения объема форсированного выдоха за 1-ю секунду ($ОФВ_1$). I стадия ХОБЛ (легкая) – $ОФВ_1 > 70\%$ должных величин, установлены у 21 больных; II стадия (средняя) – $50-69\%$ $ОФВ_1$ – у 40 больных; III стадия (тяжелая) – $< 50\%$ $ОФВ_1$ – у 41 больных ХОБЛ.

Структура исследованной группы представлена в табл. 1.

Таблица 1

Генотипическая и нозологическая характеристика группы

Основная группа (n = 102)			Контрольная группа (n = 21)	
Степени тяжести ХОБЛ	Муж.	Жен.	Муж	Жен
1 ст.	11	10	12	9
2 ст.	17	23		
3 ст.	22	19		

В процессе исследования использовались: анкетирование, физикальное обследование, оценивались результаты общего анализа крови, рентгенологическое исследование грудной клетки, фибробронхоскопия, ЭП ВРТ.

Функцию внешнего дыхания исследовали при помощи спирометра с компьютерной обработкой «Спиротест» (Россия), с регистрацией легочных объемов: ЖЕЛ (VC) – жизненная емкость легких, ФЖЕЛ (FVC) – форсированная жизненная емкость легких, $ОФВ_1$ (FVC 1.0) – объем форсированного выдоха за первую секунду; скоростных показателей: ПОС (PEFR) – пиковая скорость выдоха, МОС25 (FEF 25%), МОС50 (FEF 50%), МОС75 (FEF 75%) – максимальные объемные скорости потока кривой в точках, соответствующих 25%, 50%, 75% ФЖЕЛ; относительного показателя: отношение объема форсированного выдоха за первую секунду к жизненной емкости легких ($ОФВ_1/ЖЕЛ$) – индекс Тиффно.

По стандартной методике проводили общий анализ крови. Бронхоскопию проводили с помощью фибробронхоскопа Olympus 1T20.

Рентгенологическое исследование органов грудной клетки выполняли на цифровом флюорографе Renex-Fluro (фирма «Гелпик», Россия).

ЭП ВРТ выполняли на аппарате фирмы «ИМЕДИС» (Россия) с компьютерной обработкой результатов в программе «ИМЕДИС-ЭКС-ПЕРТ». Показатели, определяемые методом ЭП ВРТ, представлены в табл. 2.

Полученные результаты подвергнуты статистической обработке на персональном компьютере в программе Statistica 6.0 (Soft.Inc., 2001) [1]. Для параметров, описываемых нормальным распределением, определяли среднее арифметическое (M), стандартную ошибку (m). При парном сравнении уровень значимости различий оценивали по параметрическому критерию Стьюдента для независимых выборок. Изучение силы и направленности связей между переменными проводили с использованием параметрического коэффициента корреляции Пирсона (Pearson r). При определении корреляционных связей между непараметрическими переменными рассчитывался коэффициент ранговой корреляции Спирмана (Spearman Rank R). Достоверность различий показателей, определяемых параметрическими и непараметрическими методами, считалась подтвержденной при $p < 0,05$ (при $t = 2, p > 95,5$), связь умеренной силы констатировали при $r = 0,5-0,69$, сильную при $r = 0,7-0,89$. Также использовался многомерный факторный анализ – метод главных компонент с многомерным вращением.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Исходя из того, что нам предстояло найти оптимальный набор тестов для диагностики ХОБЛ в ЭП ВРТ, опираясь на показатели, используемые в пульмонологии, мы провели сложный информационный анализ посредством обработки получаемых данных с помощью статистической компьютерной программы. Процесс поиска значимых тестов ЭП ВРТ в диагностике ХОБЛ включал следующие этапы: ввод клинико-инструментальных, лабораторных, информационных показателей, их преобразование, анализ, представление результатов с их обсуждением. Упорядочивание множества изучаемых факторов по критериям однородности в отдельные блоки является первым шагом. На основании полученных данных была создана матрица, описывающая блоки антропометрических данных, жалоб, анамнеза жизни, анамнеза заболевания, показателей объективного статуса, данных спи-

**Минимальный набор тест указателей ВРТ
для определения состояния нижних дыхательных путей**

Название тест указателя		Краткая информация
Биологические Индексы (БИ), индекс 1-21	БИ общие (ОБИ1-ОБИ21)	Потенцированная соединительная ткань в потенциях от D2 до D36, что выражено в у.е. от 1 до 21 и отражает состояние внутренней регуляционной способности организма
	БИ бронхов,(БИбр1-БИбр21)	
	БИ легких (БИ л1-БИл21)	
Частные: органолепепараты		
Bronchi D3	Pulmo D3	Положительный тест свидетельствует о дегенеративных процессах в бронхолегочной системе разной степени выраженности
Bronchi D4	Pulmo D4	
Bronchi D5	Pulmo D5	
Bronchi D6	Pulmo D6	Положительный тест свидетельствует о том, что орган здоров, либо, что в органе есть участки здоровой ткани
Bronchi D10	Pulmo D 10	Положительный тест свидетельствует о подостром, вялотекущем процессе в органе
Bronchi D 12	Pulmo D 12	
Bronchi D15	Pulmo D 15	
Морфологические шкалы Л.Б. Махонькиной		
Воспаление	Острое	Соответствует морфологическим изменениям в органах, тестируется совместно с органолепепаратами легких, бронхов
	Хроническое 1	
	Хроническое 2	
Фиброз		
Склероз		
Норма		

рографии, лабораторные, рентгенологические показатели, данные фибробронхоскопии, тесты ЭП ВРТ – всего 77 признаков для каждого пациента. Исходная матрица наблюдений не приводится в виду ее больших размеров (123 x 77). В ней исследуемые признаки указаны по порядковой шкале (1, 2, 3,77), качественные признаки определены кодами, количественные указаны в единицах измерения.

Анализ результатов с использованием корреляционного и факторного анализов позволил на втором шаге описать причинно-следственные связи между совокупностью данных и редуцировать исходную матрицу до 55 признаков, в основном за счет уменьшения признаков в блоке анамнезов и тестов ВРТ. Как известно, корреляционный анализ являлся средством выявления доминирующих корреляций и периодичностей как в одном процессе (автокорреляция), так и между двумя процессами (кросскорреляция). При оценке полученных результатов тесные корреляции служили индикатором причинно-следственных связей, взаимодействий внутри одного процесса и между двумя процессами. В данной публикации приводятся результаты статистического анализа тестов ЭП ВРТ в сравнении с данными спирографии.

В группе больных ХОБЛ была получена достоверная кросскорреляция объемных показателей спирографии с интегративными

показателями ЭП ВРТ. А, именно, зависимость зарегистрирована между ОФВ1 и ОБИ ($r = 0,67; p = 0,0023$); ОФВ1 и РА ($r = 0,64; p = 0,036$), ФЖЕЛ и ОБИ ($r = -0,58; p = 0,034$), ФЖЕЛ и резервов адаптации (РА) с ($r = 0,54; p = 0,0037$). Как известно, эти показатели спирографии способны отражать как состояние бронхолегочной системы, так и общее состояние больного, его физическую возможность выполнить маневр форсированного выдоха. А, следовательно, корреляция с тестами интегративных показателей ЭП ВРТ в основной группе, в целом (без учета тяжести процесса), кажется объяснимым. Сравнения с группой контроля также достоверны. Но после того как пациенты были ранжированы по степени тяжести процесса, оказалось, что корреляция интегративных показателей теста с 1-й и 2-й стадией ХОБЛ слабая, а достоверность получена только у пациентов с третьей стадией ХОБЛ: ОБИ и ФЖЕЛ ($r = 0,64; p = 0,0042$), ОБИ и ОФВ1 ($r = -0,73; p = 0,0032$); ФЖЕЛ и РА ($r = 0,52; p = 0,025$), ОФВ1 и РА ($r = 0,62; p = 0,038$). Полученные результаты свидетельствуют о том, что интегративные показатели ЭП ВРТ не являются ведущими в диагностике ХОБЛ и могут лишь косвенно указать на тяжелую стадию ХОБЛ. Тогда как частные БИ (бронхов и легких) показали достаточную корреляцию с ОФВ1: бронхи ($r = 0,60; p = 0,0023$) и легкие ($r = -0,56; p = 0,007$), соответственно.

Таблица 4

Собственные значения выделенных факторов в группе больных ХОБЛ (Метод извлечения: метод главных компонент)

Показатели ЭП ВРТ	Факторы			
	1	2	3	4
РА	0,306	0,046	0,155	0,225
ОБИ	0,595	-0,840	0,155	0,168
БИл	0,617	0,859	0,106	0,420
БИбр	0,766	0,276	0,297	0,1531
Органопрепарат бронхов	0,917	0,472	0,514	0,536
Органопрепарат легких	0,709	0,553	0,608	0,579
Хроническое воспаление бронхов	0,891	0,106	0,151	0,324
Хроническое воспаление легких	0,800	0,321	0,109	0,315
Нормальное состояние бронхов	0,202	0,288	0,162	-0,281
Нормальное состояние легких	0,109	0,387	0,369	0,422
Склероз легких	0,156	0,118	0,789	0,018
Гистамин в бронхах	0,091	0,571	0,388	0,831
Острое воспаление бронхов	0,348	0,161	0,358	0,2081
Острое воспаление легких	0,650	0,468	0,093	0,416
Объяснимая дисперсия	9,357	4,868	4,271	3,727
Доля общей дисперсии	0,360	0,187	0,164	0,143

Тест БИл прокоррелировал с такими показателями спирографии как РОвыд ($r = -0,66$; $p = 0,007$), $ОФV_1/ЖЕЛ$ ($r = -0,56$; $p = 0,007$), $СОС_{25-75}$ ($r = -0,62$; $p = 0,0008$). Результаты кросскорреляции органопрепарата бронхов и данных спирографии приведены в качестве наглядного примера в табл. 3.

Для выявления латентных факторов, оказывающих наиболее сильное воздействие на электропунктурную модель диагностики ХОБЛ, и оценки вклада в нее каждого фактора в отдельности проводился факторный анализ данных ЭП ВРТ с использованием метода выделения главных компонент. После вращения факторов в пространстве методом «varimax» были отобраны переменные (ВРТ-тесты) с нагрузками 0,7 и более. Данный этап позволил определить внутреннюю структуру каждого фактора и его основные составляющие – предикторы (табл. 4).

Кумулятивный процент общей дисперсии четырех выделенных факторов составит 85,4 %, то есть, именно такую долю наблюдаемого явления, возможно, объяснить воздействием данных факторов. После вращения наибольшую дисперсию выделял фактор 1 ($S = 9,357 - 36$ % общей дисперсии), который объединяет показатели тестов органопрепараты бронхов ($r = 0,917$), хроническое воспаление бронхов ($r = 0,891$) и легких ($r = 0,800$), БИбр ($r = 0,776$), органопрепарат легких ($r = 0,709$). Фактор 2, объясняющий 18,7 % общей дисперсии ($S = 4,868$), объединяет результаты ВРТ-тестов БИл ($r = 0,859$) и ОБИ ($r = -0,840$). На третьем месте находится фактор 3 ($S = 4,271 - 16,4$ %). Он состоит из показателя склероз легких ($r = 0,789$). Неожиданной оказалась структура 4 фактора ($S = 3,727 - 14,3$ %), основную на-

грузку в нем несет гистамин бронхов ($r = 0,831$). Этот показатель уверенно прокоррелировал только с данными анамнеза, с объективными и функциональными данными достаточной корреляции не получено. Многие пациенты (64,2 %) отмечали в анамнезе эпизоды аллергического ринита и конъюнктивита, отягощенный семейный анамнез по аллергическим заболеваниям, значимых кросскорреляций с данными спирографии не было. Таким образом, основными тестами для диагностике ХОБЛ являются органопрепарат бронхов ($r = 0,917$), хроническое воспаление бронхов ($r = 0,891$) и легких ($r = 0,800$), БИбр ($r = 0,776$), органопрепарат легких ($r = 0,709$).

Таблица 3

Кросскорреляции органопрепарата бронхов и показателей спирографии

Показатели	R	p-level
Органопрепарат бронхов & ЖЕЛ	-0,568830	0,000841
Органопрепарат бронхов & РОвд	-0,154913	0,405344
Органопрепарат бронхов & РОвыд	-0,574300	0,038036
Органопрепарат бронхов & ФЖЕЛ	-0,738296	0,000002
Органопрепарат бронхов & ОФV₁	-0,712594	0,000010
Органопрепарат бронхов & ОФV ₁ /ЖЕЛ	-0,677159	0,036476
Органопрепарат бронхов & СОС ₂₅₋₇₅	-0,590569	0,036190
Органопрепарат бронхов & ПОС	-0,561605	0,049594
Органопрепарат бронхов & МОС ₂₅	-0,339471	0,061715
Органопрепарат бронхов & МОС ₅₀	-0,681801	0,034052

Жирным шрифтом выделены значимые показатели

ВЫВОДЫ

1. Применение пошаговой статистической обработки позволило выделить наиболее значимые тесты ЭП ВРТ для диагностики ХОБЛ,
2. Основными тест-препаратами ЭП ВРТ являются органопрепараты бронхов и легких, морфологические тесты легких и бронхов.
3. Получена достоверная кросскорреляция между показателями спирографии и данными ЭП ВРТ.

ЛИТЕРАТУРА

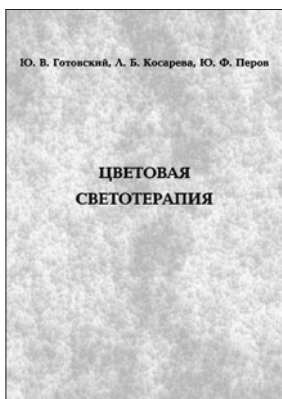
1. Боровиков В.П., Боровиков И.П. STATISTICA: статистический анализ и обработка данных в среде Windows. – М.: «Филинь», 1997. – 276 с.
2. Василенко А.М., Мейзеров Е.Е., Готовский Ю.В. Электропунктурный вегетативный резонансный тест. Методические рекомендации. №99/96. – М., 2000.
3. Гусев В.Г. Информационные свойства электрических параметров кожного покрова. – Уфа: Гилем, 1998. – 173 с.
4. Дворецкий Л.И. Обострение хронического бронхита. Алгоритм диагностики и схемы терапии // Инфекция и антимикроб. терапия. – 2001. – Т.3. №6. – С. 183–187.
5. Иценко С.В. Состояние бронхиальной проходимости реактивности бронхов при комплексном лечении детей с бронхиальной астмой // Автореф. диссер. на соиск. уч. степ. к.м.н. – М., 2001.
6. Кокосов А.Н. Хронический бронхит и обструктивная болезнь легких: аналитический очерк // Тер. арх. – 2000; № 3. – С. 75–77.
7. Махонькина Л.Б., Сазонова И.М. Резонансный тест. Возможности диагностики и терапии. Монография. – М.: Издательство РУДН, 2000. – 740 с.
8. Мейзеров Е.Е., Готовский М.Ю., Каторгин В.С. Современное состояние и перспективы развития методов ВРТ «ИМЕДИС-Тест» и биорезонансной терапии // Тезисы и доклады XII Международной конференции «Теоретические и клинические аспекты применения биорезонансной и мультирезонансной терапии». Ч. 1. – М.: ИМЕДИС, 2006. – С. 3–8.
9. Овчаренко С.И., Лещенко И.В. Современные про-

блемы диагностики хронической обструктивной болезни легких // РМЖ. – 2005. – Том II, № 4. – С. 28.

10. Сооронбаев Т.М., Миррахимов М.М. Диагностика и лечение хронической обструктивной болезни легких // Респираторная медицина. – 2007. – №1. – С. 24–28.
11. Хроническая обструктивная болезнь легких. Практическое руководство для врачей. Федеральная программа. 2-е изд. / Под ред. акад. РАМН, проф. А.Г. Чучалина. – М., 2004. – 64 с.
12. Чучалин А.Г. Клинические рекомендации. Хроническая обструктивная болезнь легких. – 2007.
13. Шмелев Е.И. Опыт применения М-холинолитика длительного действия тиотропия бромид (спирива) у больных хронической обструктивной болезнью легких 3-й стадии // Терапевтический архив. – 2005. – Т. 77, № 12. – С. 74–76.
14. Donaldson G.C., Seemungal T.A.R., Bhowmik A., Wedzicha J.A. The relationship between exacerbation frequency and lung function decline in chronic obstructive pulmonary disease. // Thorax 2002;57:847–852.
15. Hoeper M.M. Observational trials in pulmonary arterial hypertension: low scientific evidence but high clinical value // Eur. Respir. J., March 1, 2007; 29(3): 432–434.
16. Hoeper M.M. and Dinh-Xuan A.T. Pulmonary hypertension: basic concepts and practical management // Eur. Respir. J., February 1, 2008; 31(2): 236–237.

Адрес автора

Д.м.н. Исламов Б.И.
ФНКЭЦ ТМДЛ Росздрава
islamov4@rambler.ru



**Готовский Ю.В., Косарева Л.Б., Перов Ю.Ф.
Цветовая светотерапия**

2-е изд. – М.: ИМЕДИС, 2009. – 464 с.
ISBN 978-5-87359-082-7

Коллективная монография посвящена теоретическим и клиническим вопросам применения видимого света различного спектрального состава с целью лечения – цветовой светотерапии.

Книга состоит из двух частей – общей и специальной. В общей части рассматриваются природа и свойства цвета, его характеристики и восприятие, биологические и физиологические механизмы действия света различного спектрального состава. Специальная часть посвящена описанию возникновения, развитию и общим принципам цветовой светотерапии, методам цветовой светотерапии по Диншаху, Ф. Морелю, П. Манделю, Б. Келеру и др.

Описаны практические способы применения света с различными длинами волн для воздействия на области, зоны и точки кожи, а также связь цветовой светотерапии с другими методами лечения: по Э. Баху, гомеопатией по В. Шюслеру и акупунктурой. Затрагиваются вопросы связи цветовой светотерапии с космическими ритмами планет солнечной системы. Приводятся описания аппаратуры, предназначенной для практического использования в цветовой светотерапии.

Книга предназначена для врачей всех специальностей, а также для физиологов, патофизиологов, биофизиков, радиобиологов, экологов, гигиенистов и других специалистов, интересующихся вопросами психофизиологии восприятия цветов и их практического применения.

**По вопросам
приобретения обращайтесь
ООО «ЦИМС «ИМЕДИС»
Тел: +7 (495) 362-73-90**

**Подробная информация на
сайте www.imesis.ru**