

ПСИХОФИЗИОЛОГИЯ, ПСИХОДИАГНОСТИКА И ПСИХОТЕРАПИЯ В ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЙ МЕДИЦИНЕ

ОБЪЕКТИВНАЯ СТАБИЛОМЕТРИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УРОВНЯ ВНУШАЕМОСТИ ЧЕЛОВЕКА

УДК 616-05

Звоников В.М.: заведующий лабораторией психофизиологии, д.м.н., профессор;

Паков М.М.: аспирант;

Степанова В.Е.: аспирант

ННОУ ВПО «Московский Гуманитарный Университет», г. Москва

Введение

Внушение является важнейшей составляющей частью любого психотерапевтического процесса. По мнению большинства исследователей, эффективность внушения определяется взаимодействием нескольких факторов, ведущую роль среди которых занимает личностная характеристика объекта внушения, его индивидуальная «податливость» внушению, определяемая как внушаемость [4,5,6].

Внушение и внушаемость играют важнейшую роль не только в узко специальных психотерапевтических областях знаний, но и участвуют, по мнению таких авторов как В.М. Бехтерев, К.И. Платонов, Б.Ф.Поршнева, Л.П. Гримак, Шварц И.Е. и др. в общей структуре регуляции деятельности человека в самых различных сферах его жизни, включая и социальную.

Несмотря на высокую значимость качеств внушаемости для реализации психотерапевтических, психокоррекционных, педагогических, информативно-рекламных, социальных и других задач, исследований, посвященных данной проблеме чрезвычайно мало. Как правило, изучение внушаемости, проводимое исключительно на феноменологическом уровне, по принципу «да-нет», «много-мало», а попытки создания опросников для диагностики внушаемости или выделения специальных шкал в уже существующих опросниках пока оказались недостаточно эффективными [5].

Получившая достаточно широкое распространение. Стэнфордская шкала гипнотической податливости, из-за проведения тестирования испытуемых в состоянии гипнотического погружения [10], не позволяет в полной мере использовать полученные результаты при оценке внушаемости в обычном состоянии сознания, а именно это требуется для разрешения целого ряда психологических, медицинских и психологических задач. Анализ существующих проб и тестов для оценки внушаемости показал: что большинство из них используют в качестве критерия либо субъективную самооценку выраженности внушенных ощущений, либо выраженность (усиление или замедление) тех или других моторных реакций испытуемых. Исходя из значимости последних, для оценки уровня внушаемости была выбрана стабилметрия, позволяющая объективно во времени отслеживать динамические изменения сдвигов позы в ответ на целенаправленное внушение [2,7].

Материалы и методы

Исследование по оценке уровня внушаемости с помощью стабилметрии были проведены с участием 127 испытуемых- добровольцев, студентов одного из гуманитарных Вузов. В группе было 48 мужчин (37,8%) и 79 женщин (62,2%), средний возраст обследуемых составил $21,5 \pm 0,1$ лет.

В качестве теста для количественного определения уровня внушаемости был выбран один из самых надежных и часто используемых в практике психотерапии тест «проба с падением назад». При этом мы учитывали, как целевую установку теста на изменение вертикальной позы человека, так и возможности стабилметрии в плане фиксации данных сдвигов. Современная методика стабилметрии позволяет оценивать динамику вертикальной позы человека, фиксируя разнообразные параметры отклонения ЦД испытуемых (направление, скорость перемещения, амплитуду, частоту и др. показатели) во времени, фиксируя изменения с частотой одно измерение в секунду.

Для проведения данных экспериментов была разработана стандартная формула внушения, записанная на магнитную пленку. Длительность внушения составляла около двух минут. Испытуемый в процессе тестирования находился в положении стоя на стабиллоплатформе с закрытыми глазами.

Формула внушения была основана на актуализации образных представлений испытуемого. Целью внушения являлось отклонение центра тяжести (ЦТ) испытуемых назад. Для этого формула внушения включала две части. В первой, вербальным путем у испытуемого формировался образ ситуации: «Платформа, на которой Вы стоите – это крошечная площадка на вершине огромной горы, обдуваемая со всех сторон ветрами... и т.д.». Вторая часть, содержала директивное внушение необходимого эффекта: «Ваше тело под напором сильного ветра отклоняется назад... все сильнее Вы наклоняетесь назад... и т.д.»

Каждое исследование включало фоновое обследование с открытыми глазами (1 минута) и закрытыми глазами (1 минута), целенаправленное внушение с помощью магнитофонной записи (около 2х минут), и период поствнушения на протяжении 4х минут после окончания внушения. Стабилметрическое исследование проводилось на стабиллоанализаторе КСК-4.2-02, производства ОКБ Ритм, г.Таганрог.

В процессе исследования велась непрерывная запись ЭЭГ и ЭКГ, а так же определялись индивидуальные особенности динамики вертикальной позной активности в ответ на целенаправленное вербальное внушение, уточнялись дифференцирующие возможности стабилотметрии для диагностики внушаемости и устанавливались критерии для ее оценки.

Стабилотметрическая обработка результатов проводилась стандартными средствами вариационной статистики, достоверность различий оценивалась с использованием Т-критерия Стьюдента.

Результаты и обсуждение

Данные динамики отклонения ЦД испытуемых по продольной (сагиттальной) оси (Ув мм) в ответ на внушение представлены на рис.1. Как видно, проведенное в обычном состоянии сознания однократное внушение, вызывает выраженное достоверное отклонение позы испытуемых назад (2) по сравнению с фоновыми значениями (1). Внушенное отклонение позы продолжает нарастать и после окончания внушения достигает максимальных значений через 1 минуту (3). В последующем, внушенное отклонение позы начинает уменьшаться, имея устойчивую динамику в приближении к фоновым значениям (через 6-7 минут после начала внушения). Полученные данные свидетельствуют о достаточно высокой дифференцирующей чувствительности стабилотметрии при фиксации изменений в вертикальной позной активности испытуемых в ответ на целенаправленное вербальное внушение.

Для исследования надежности стабилотметрии при определении внушаемости было проведено исследование с участием тридцати испытуемых. Определение надежности осуществлялось по стандартной процедуре.

Исследование заключалось в повторном обследовании одних и тех же испытуемых с интервалом в два часа по процедуре изложенной ранее. Анализ результатов первичного и повторного обследований показал наличие высокой корреляционной связи между ними. Так, были установлены колебания связи между обследованиями в пределах от 0,78 (4 минута последствия) до 0,89 (в фоновых исследованиях), которые указывают на достаточно высокую надежность стабилотметрии в оценке внушаемости.

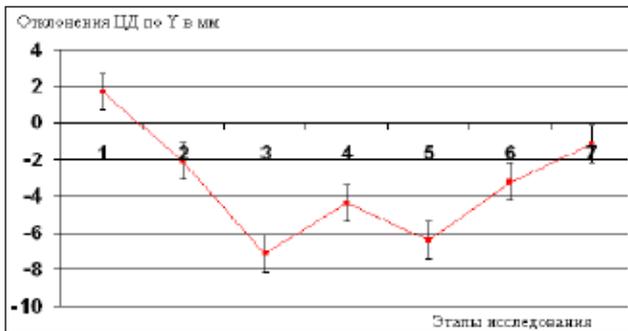


Рис. 1. Динамика отклонения ЦД испытуемых по продольной оси (У в мм), при фоновом обследовании (У), внушении падения назад (2) и в периоды (3, 4, 5, 6, 7 в мин) повнушения во время выполнения стабилотметрической пробы (M±t)

Анализ результатов выполнения стабилотметрического теста для определения внушаемости позволил установить индивидуальные различия в характере познотонического реагирования испытуемых на внушение. По характеру реакции на внушение все испытуемые были разделены на 3 группы (рис.2).

В первую группу были включены 46 человек, составляющие 36,2% от всех обследованных, которые были

классифицированы как «высоковнушаемые». У них наблюдался стойкий, соответствующий цели внушения эффект (т.е. отклонение ЦД назад). Причем, отклонение позы испытуемых началось еще в процессе проведения внушения и сохранялась на всем протяжении исследования (рис. 2)

Вторую группу составили 43 человека (33, 9 % от всех обследованных), отнесенные к «средневношаемым». У них во время внушения возникало невыраженное, часто противоположное, либо соответствующие цели внушения отклонение позы, по окончании внушения появлялся неярко выраженный заданный эффект, который не сохранялся до конца исследования (рис. 2).

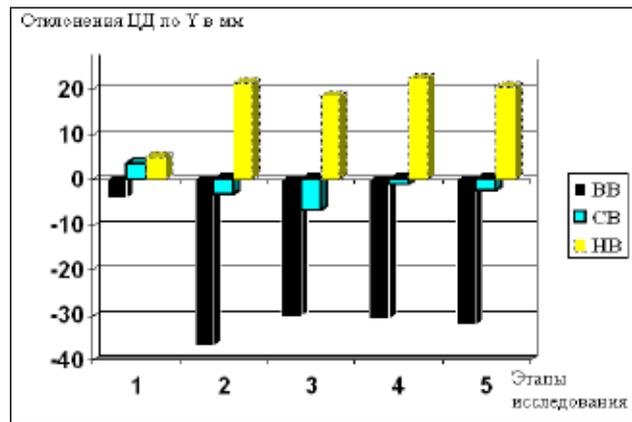


Рис. 2. Стабилотметрическая реакция (по У ср-сагитталь) на внушение «падения назад» в группах «высоко-» (ВВ), «средне-» (СВ) и «низковнушаемых», разделенных на группы стабилотметрической пробы

Третью группу представляют 38 человек (29, 9% от всех обследованных). Они отнесены к «низковнушаемым». У них в ответ на внушение отмечается стойкий, противоположный цели внушения эффект, проявляющийся в отклонении позы вперед, начинающийся с первой фазы внушения и сохраняющийся на всем протяжении исследования (рис.2).

Представленные результаты свидетельствуют о том, что стабилотметрия обладает высокими дифференцирующими возможностями в определении уровня внушаемости, позволяет объективизировать процедуру ее выявления и кроме этого является достаточно тонким инструментом для изучения недостаточно ясных психофизиологических механизмов самой внушаемости.

Причем речь идет о проведении пробы в обычном состоянии сознания, без предварительного гетеросуггестивного погружения испытуемых в измененное состояние сознания, что чрезвычайно важно для психологического изучения внушаемости и его разнообразных проявлений в обыденной жизни человека.

Так, в рамках данного исследования с помощью стабилотметрии было впервые установлено, что «низковнушаемые» не просто «мало» или недостаточно реагируют на стандартное внушение по сравнению с теми же «высоковнушаемыми» испытуемыми. Оказалось, что по «силе», «выраженности», реакции на внушение они вполне сопоставимы (рис. 2), а вот по характеру данной реакции диаметрально различны. «Высоковнушаемые» демонстрируют прямую, соответствующую цели внушения познотоническую реакцию, а «низковнушаемые» - противоположную, обратную цели и содержанию внушения реакцию. Попытку объяснения данного феномена мы предпримем в следующих разделах работы, но уже сейчас можно констатировать важность данного факта для практики психокоррекции и психотерапии.

Стабилометрия позволила также впервые установить стопроцентную реакцию испытуемых на стандартное внушение в обычном состоянии сознания. Естественно, что при этом наблюдались индивидуальные различия, о которых мы уже говорили, но то, что слово в виде целенаправленного внушения наяву, вызывает психофизиологическую реакцию у каждого испытуемого, является чрезвычайно важным. Важным в плане понимания возможностей психологического взаимодействия в системе «человек- человек», а также того, что интимные механизмы подобных взаимодействий, как правило человеком не осознаются, что позволяет использовать данный факт в педагогическом психокорректирующем и психотерапевтическом процессах.

Основным показателем для оценки изменений в положении позы испытуемых при целенаправленном внушении являлся параметр смещения центра давления (ЦД) по продольной оси (У ср).

Однако современная компьютерная стабилометрия позволяет фиксировать не только параметры отклонения позы в ответ на вербальное внушение, но и определять, используя методы автоматического математического анализа, ряд других показателей, характеризующих индивидуальные особенности поддержания вертикальной позы человеком. В рамках данного исследования из более чем двадцати различных параметров было отобрано пять показателей стабилометрии, отражающие с одной стороны, механизмы поддержания вертикальной позы, а с другой, обладающие достаточно чувствительностью к вербальному внушению.

Результаты исследования динамики отобранных показателей стабилометрии представлены в таблице 1. Наряду с положением ЦД по продольной оси (сагитталь У в мм) оценивались изменения при однократном внушении (ВН) отклонения тела испытуемых назад, по сравнению с фоновым обследованием (ВН к ЗГ), по показателям 60% мощности спектра по сагиттали (в Гц), амплитуда 3-го пика по сагиттали (в мм), качество функции равновесия (в %), площадь эллипса и средняя скорость перемещения ЦД. Кроме того оценивалась динамика отклонения позы испытуемых в фоновом обследовании при закрытых глазах (З2) в сравнении с открытыми глазами (ОГ) в состоянии относительного покоя. Динамика перечисленных параметров оценивалась отдельно для каждой из подгрупп с разным уровнем внушаемости (таб.1), а также между подгруппами стабилометрии.

Общий анализ влияния вербального внушения на показатели стабилометрии по сравнению с фоновыми значениями при 32 показал наличие выраженных до-

стоверных изменений по большинству изучаемых параметров (табл.1). Так, отмечаются однонаправленные, в резкой степени выраженные сдвиги у высоковнушаемых и средневнушаемых лиц по сравнению с низковнушаемыми, у которых наблюдается противоположные изменения, за исключением скорости перемещения ЦД, которая снижается при воздействии во всех трех подгруппах.

Для изучения перемещения ЦД во времени в последние годы используется анализ векторов статокинезиограмм. Предложенный отечественным исследователем В.И. Усачевым [2] интегральный показатель векторного анализа «Качество функции равновесия – КФР», который нашел свое применение для диагностики нарушения функции равновесия в клинической практике, а также используется в стабилометрическом методе оценки функционального состояния человека при предрейсовом контроле на транспорте. Расчет КФР производится автоматически при этом фиксируется количество вершин векторов в кольцах равной площади в искусственной системе координат, после чего вычисляется формула распределения, являющаяся экспоненциальной. Затем оценивается отклонение площади под кривой экспоненты к общей площади статокинезиограммы, выраженное в процентах. Оценка динамики показателей КФР в группах с разным уровнем внушаемости при фоновом обследовании при целенаправленном внушении представлена в таб.2.

Одним из важнейших преимуществ стабилометрии является возможность объективного исследования процесса внушения во времени. В рамках данной работы нами были разработаны и использованы следующие показатели:

1. общее время эффекта внушения (время от начала реакции на внушение до момента нормализации позы испытуемых до фоновых значений по показателю У ср.);
2. реактивность внушения (время от начала внушения до начала реакции на внушение);
3. время эффективного вербального влияния (время от начала реакции на внушение до окончания внушения). Данные параметры рассматривались нами применительно к испытуемым с разным уровнем внушаемости, результаты этого исследования представлены в табл.2.

Как видно из полученных данных наибольшее время выраженный эффект от однократного внушения сохраняется у высоковнушаемых испытуемых, наименьшее у средневнушаемых, соответственно 201,8± 6,6 против 156,4±3,4 сек, при $p < 0,001$. У низковнушаемых общее время эффекта от внушения составляет 173,0±3,4 сек,

Таблица 1. Различия основных показателей стабилометрии в группах с разным уровнем внушаемости при фоновом обследовании и при внушении отклонения тела назад ($M \pm m$)

Показатели стабилометрии	Фоновое обследование			Внушение отклонения тела назад			Достоверность различий		
	Закрытые глаза			Высоковн.	Средневн.	Низковн.	Вн к фону		
	Высоковн.	Средневн.	Низковн.				В	С	Н
Положение ЦД по продольной оси (сагитталь У в мм)	-3,8± 0,69	3,7± 1,05	8,0± 0,94	-36,6±1,24	-3,2± 0,76	21,4±0,42	0,001	0,001	0,001
60% мощности спектра (Гц) по сагиттали	1,25± 0,04	1,16± 0,03	1,0± 0,02	0,95± 0,03	1,07± 0,03	1,18± 0,02	0,001	0,05	0,001
Амплитуда 3-го пика (мм) сагитталь	35,0± 2,6	55,5± 6,1	47,7± 2,7	144,1±16,8	63,9± 3,8	60,9± 4,7	0,001	Р.Н	0,05
Качество функции равновесия в %	8,7± 0,37	8,1± 0,47	7,6± 0,29	6,9± 0,27	6,0± 0,52	9,2± 0,16	0,001	0,01	0,001
Площадь эллипса	45,0± 1,77	52,3± 2,1	52,3±1,76	62,1± 2,11	58,7± 2,26	41,7± 1,26	0,001	0,05	0,001
Средняя скорость перемещения ЦД	1,26± 0,01	1,33± 0,02	1,34±0,01	1,11± 0,02	1,06± 0,04	0,96± 0,01	0,001	0,001	0,001

Таблица 2. Временные параметры эффективности внушения у испытуемых с разным уровнем внушаемости ($T \pm t$ в сек.)

Подгруппы испытуемых	Время в сек.		
	Общее время эффекта испытуемых	Реактивность внушения	Время эффективного вербального влияния
Высоковнушаемые	201,8± 6,6	33,7±1,8	52,7±1,5
Средневношаемые	156,4±3,4	49,5± 0,8	38,4±0,8
Низковнушаемые	173,0± 4,8	35,8± 2,0	52,6±2,7

что на 28,8 сек меньше, чем у высоковношаемых испытуемых ($p < 0,01$) и на 16,6 сек больше, чем у средневношаемых лиц ($p < 0,01$). Приведенные результаты еще раз подчеркивают, что эффект от внушения сохраняется у низковношаемых испытуемых достаточно долго, даже дольше, чем у средневношаемых лиц.

По времени возникновения эффекта от целенаправленного внушения или реактивности внушения высоковношаемые и низковношаемые испытуемые практически не различаются (табл.2), но как у первых, так и у вторых время до появления эффекта достоверно ниже, чем у средневношаемых лиц, при $p < 0,001$. Данный факт еще раз подчеркивает, что низковношаемые по своей реактивности (времени ответной реакции на внушение) практически не отличаются от высоковношаемых лиц, а основным различающих этих лиц фактором, является направленность ответной реакции, как правило она

противоположна (обратна) цели внушения.

Выводы

Стабилометрия обладает высокой надежностью, чувствительностью и дифференцирующей способностью при определении уровня внушаемости в ответ на целенаправленное воздействие.

Все лица, в зависимости от типа реагирования на внушение (прямое, слабовыраженное, обратное), могут быть разделены на 3 группы: высоковношаемые, средневношаемые и низковношаемые.

Целенаправленное вербальное внушение вызывает у 100% испытуемых ответную познотоническую реакцию.

Стабилометрическая проба более точно, чем существующие методы, позволяет определять уровень внушаемости в обычном состоянии сознания и может быть использована для решения психологических, психокоррекционных и психотерапевтических задач.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бехтерев В.М. Внушение и его роль в общественной жизни. Изд. 2-е. - СПб., 1908.
2. Гаже П.-М., Вебер Б. Постурология. Регуляция и нарушения равновесия тела человека / пер. с французского под ред. В.И. Усачева. - СПб.: Изд. дом СПбМАПО, 2008. - 316 с.
3. Гримак Л.П. Моделирование состояний человека в гипнозе. - М.: Наука, 1978.
4. Гримак Л.П. Внушение - изначальный атрибут слова // Прикладная психология. - 2000. №6. - с. 81-88.
5. Звоников В.М., Пфафф В.Ф. Психологические и психофизиологические детерминанты внушаемости // Научные труды сотрудников ЦКБ МПСРФ. - М.: Репроцентр, 2003. - с. 13-24.
6. Платонов К.И. Слово как физиологический и лечебный фактор. - М.: Медгиз, 1957. - 532 с.
7. Поршнев Б.Ф. Социальная психология и история. - М.: Наука, 1966. - 213 с.
8. Слива С.С. Проблемы становления отечественной компьютерной стабилометрии // V Всероссийская конференция по биомеханике: тез. докл. - Нижний Новгород, 2000. - с.53-55.
9. Шварц И.Е. Учет степени внушаемости в процессе развития познавательной и общественной активности // Ученые записки Пермского педагогического ин-та. т.81, 1971.
10. Weitzenhoffer A.M., Hilgard E.R. Stanford Profile Scales of Hypnotic Susceptibility Scale, Form I and II. - Palo Alto, Calif.: Consulting Psychologists Press, 1963.

Резюме. В статье представлена новая методика оценки уровня внушаемости на основе стабилометрии. Используемый метод позволяет получить качественные и количественные характеристики внушаемости, а так же выделить индивидуально-типологические особенности личности объективным методом, а не с помощью субъективной самооценки.

Ключевые слова: внушение, внушаемость, стабилометрия, функция равновесия тела, центр давления тела.

Abstract. In article the new technique of an assessment of level of suggestibility on the basis of a stabilometriya is presented. The used method in research allows to receive qualitative and quantitative characteristics of suggestibility and to allocate individual and typological features of the personality with an objective method, instead of subjective self-image.

Keywords: suggestion, suggestibility, stabilometry, function of balance of a body, the pressure center body.

КОНТАКТЫ:

Звоников В.М.

E-mail: vzvonikov@yandex.ru