



УКРАЇНА

(19) UA (11) 14590 (13) A

(51) 6 A 61 N 5/06

ДЕРЖАВНЕ
ПАТЕНТНЕ
ВІДОМСТВООПИС ДО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДБез проведення експертизи по суті
на підставі Постанови Верховної Ради України
№ 3769-XII від 23 XII 1993 рПублікується
в редакції заявника

(54) СПОСІБ ЛІКУВАННЯ ПСИХІЧНИХ ПОРУШЕНЬ

1

(21) 94013085

(22) 31.01.94

(24) 20.01.97

(46) 25.04.97. Бюл. № 2

(47) 20.01.97

(72) Чуприков Анатолій Павлович, Трофімчук
Георгій Євгенович(73) Київський науково-дослідний Інститут
загальної та судової психіатрії (UA)(57) 1. Способ лечения психических наруше-
ний, включающий фиксацию взгляда пациен-
та и воздействие латеральными раздражи-
телями на сетчатки глаз в виде цветных опти-
ческих стимулов, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что
одновременно с латеральными раздражите-

2

лями предъявляют дополнительный раздра-
житель, расположенный в центре между ла-
теральными раздражителями и служащий
точкой для фиксации взгляда пациента, ла-
теральные раздражители подают в импульс-
ном режиме, а дополнительный раздражи-
тель подают в импульсном или стационар-
ном режиме, причем дополнительный раз-
дражитель в импульсном режиме подают в
виде символов, содержащих информацию
для сенсомоторных заданий.

2. Способ по п.1, о т л и ч а ю щ и й с я
тем, что в процессе предъявления раздражи-
телей регистрируют параметры сенсомотор-
ных реакций пациента.

Изобретение относится к медицине,
конкретнее к латеральной светотерапии, и
может быть применено в психиатрии.

Известен способ зрительной стимуля-
ции строго определенного полушария моз-
га. Суть способа заключается в фиксации
взгляда пациента на черной точке в центре
экрана, сочетающегося с кратковременным
предъявлением стимулов с помощью тахи-
стоскопа или люминесцентного индикатора
справа и слева от точки в центре экрана
(Спрингер С., Дейч Г. Левый мозг, правый
мозг, Пер. с англ. М.: Мир, 1983, с. 37-41).

Описанная выше процедура применя-
лась для зрительной стимуляции только од-
ного из двух полушарий у больных с
перерезанным мозолистым телом при исс-

ледовании функциональной асимметрии
мозга. Такой способ не может быть исполь-
зован в лечебных целях, так как он не позво-
ляет одновременно отдельно стимулиро-
вать оба полушария мозга.

Известен способ лечения больных с эмо-
циональными нарушениями, включающий
фиксацию взгляда пациента и одновремен-
но раздельное воздействие потоками света
различного цвета на правые и левые сетчат-
ки глаз пациента и, таким образом, на пра-
вое и левое полушарие.

Способ осуществляется с помощью уст-
ройства "Филат", состоящего из источника
света и цветопреобразователя в виде очко-
вой оправы со светофильтрами различного
цвета и границами раздела цветов.

(19) UA (11) 14590 (13) A

Процедуру начинают с того, что цвето-
реобразователь в виде очковой оправы кре-
пят на голове пациента и ориентируют
границы раздела цветов вертикально по цен-
трам зрачков. Затем предлагают пациенту
фиксировать взгляд на дальней точке и вклю-
чают источник света (авт. св. № 1766424, кл.
А 61 N 5/06 от 08.06.87).

Однако есть ряд факторов, играющих
важную роль в процессе лечения латераль-
ными раздражителями, которые не учтены в
известном способе.

Одним из таких факторов является про-
цесс внимания.

Поскольку в известном способе латераль-
ные раздражители и фиксационная точка по-
сят пассивный характер и от пациента не
требуется каких-либо умственных или сенсо-
моторных действий, то в этом случае возмож-
но неконтролируемое эндогенное изменение
уровня внимания, что снижает качество латераль-
ности воздействия.

Еще одним фактором не учтенным в из-
вестном способе является необходимость
кратковременного предъявления латераль-
ных раздражителей.

Важность кратковременного предъяв-
ления латеральных раздражителей объясня-
ется тем, что глаза являются самыми
активными из органов чувств и находятся в
непрерывном движении. При предъявлении
стимулов в режиме стационарной засветки
неконтролируемые движения глаз влияют
на положение раздражителей по отноше-
нию к сетчатке глаз и, следовательно, на
степень латеральности лечебных воздейст-
вий, особенно при их большой длительно-
сти.

Кроме того, в известном способе невоз-
можно осуществлять контроль функцио-
нального состояния пациента.

В основу изобретения положена задача
создания такого способа лечения больных с
психическими нарушениями латеральной
светотерапией, который позволил бы повы-
сить качество латеральной стимуляции за
счет активной фиксации взгляда и привлече-
ния внимания пациента к процедуре, что
повышает терапевтический эффект лечения.

Поставленная задача решается за счет
того, что в способе лечения больных с пси-
хическими нарушениями, включающем фик-
сацию взгляда пациента и воздействие
латеральными раздражителями на сетчатку
глаз в виде цветных оптических стимулов,
одновременно с латеральными раздражите-
лями предъявляют дополнительный раздра-
житель, расположенный в центре между
латеральными раздражителями и служащий
точкой для фиксации взгляда пациента, латераль-
ные раздражители подают в импульс-

ном режиме, а дополнительный раздражитель
подают в импульсном или стационарном ре-
жиме, причем дополнительный раздражи-
тель в импульсном режиме подают в виде
символов, содержащих информацию для
сенсомоторных заданий.

Кроме того, в процессе предъявления
раздражителей регистрируют параметры
сенсомоторных реакций пациента.

Введение раздражителя расположенного
в центре между латеральными раздражителя-
ми позволяет решить несколько проблем.

Во-первых, устанавливается точка для
контролируемой фиксации взгляда.

Во-вторых, фиксационная точка, несущая
информацию для сенсомоторных заданий,
позволяет привлечь внимание к ней, что
важно для качества латерального воздейст-
вия.

Зависимость эффекта действия раздра-
жителей от такого эндогенного фактора как
уровень внимания подтверждают результа-
ты научных исследований (Рутман Э.М. Вы-
званные потенциалы в психологии и психо-
физиологии. М., Наука, 1979, с. 137-138).

В третьих, появляется возможность кон-
тролировать функциональное состояние
центральной нервной системы по статисти-
ческим показателям сенсомоторных реак-
ций (Нейрофизиологические исследования в
экспертизе трудоспособности. Под ред. А.М.
Зикиной, В.И. Климовой-Черкасовой. Л.,
Медицина, 1978, с. 165).

Предъявление латеральных раздражи-
телей в импульсном режиме также влияет на
качество латеральной стимуляции, так как
пациент не успевает переместить взгляд по-
ка предъявляется латеральный раздражи-
тель, а к тому времени, когда движение глаз
произойдет, стимула уже не будет, и кроме
того, позволяет привлечь внимание пациен-
та к процедуре, используя импульсное
предъявление раздражителей для сенсо-
моторных заданий.

Регистрация сенсомоторных реакций
позволяет рассчитать статистические пока-
затели этих реакций, по которым можно су-
дить об изменениях функционального состоя-
ния нервной системы пациента.

Способ осуществляется следующим об-
разом.

Процедуру проводят в затемненной
комнате. В качестве стимулятора для лечеб-
ных воздействий используют экран цветно-
го дисплея. Управление осуществляют
компьютером по программе, реализующей
лечебно-диагностические процедуры, выби-
раемые в зависимости от тактики лечения.
Во время процедуры в центре экрана предъ-

являют раздражитель, являющийся мишенью для фиксации взгляда пациента, которая имеет вид белого квадрата в случае выполнения пациентом простых сенсомоторных заданий, а в случае выполнения сенсомоторных заданий с выбором – в виде цветных квадратов (красный, синий, зеленый, желтый) или геометрических фигур (квадрат, круг, треугольник, ромб). Вправо и влево от него по горизонтали предъявляют латеральные раздражители, имеющие вид равномерно окрашенных полей, размер которых можно изменить от точки до прямоугольника, равного половине экрана дисплея.

Цвет латеральных раздражителей устанавливаются в отдельности в пределах 16 основных цветов, реализуемых на компьютере. Предъявляют латеральные раздражители в виде коротких вспышек длительностью 50–200 мс и продолжительностью паузы 1–2 с.

Лечебные воздействия начинают после обучения и адаптации пациента к условиям процедуры. Предварительно дают инструкцию: "Внимательно смотрите только перед собой на раздражитель в центре экрана".

В случае, если раздражитель, являющийся фиксационной точкой, подают в стационарном режиме в виде белого квадрата, пациенту предлагают как можно быстрее нажать на определенную кнопку "мыши" правой (левой) рукой, не отрывая взгляд от белого квадрата, при появлении справа и слева от белого квадрата цветных полей.

Когда раздражитель в центре экрана будет представлять чередующиеся в случайной последовательности цветные квадраты (геометрические фигуры), его предъявляют в импульсном режиме с длительностью экспозиции 0,5–0,9 с и продолжительностью паузы 1–2 с.

Пациенту предлагают внимательно смотреть на раздражитель в центре экрана и в случае появления красного или зеленого квадратов (треугольника или квадрата) как можно быстрее нажать левой рукой левую кнопку "мыши", а в случае появления синего или желтого квадратов (круга или ромба) правой рукой правую кнопку.

При этом регистрируются параметры сенсомоторных реакций, а именно, количество ответных реакций, латентные периоды реакций, количество правильных ответов, количество ошибочных ответов.

Латентные периоды простых сенсомоторных реакций и реакций с выбором измеряют от начала предъявления соответствующего раздражителя до начала ответной реакции.

Для латентных периодов правильных ответов рассчитывают следующие статистиче-

ские показатели: максимальное значение, минимальное значение, среднюю арифметическую, ошибку средней, коэффициент вариации, коэффициент асимметрии, коэффициент эксцесса.

Сопоставляя количество ошибочных реакций, среднее арифметическое значение и вариантность реакций пациента до, во время и после лечебных процедур судят об изменениях функционального состояния центральной нервной системы. Уменьшение количества ошибочных реакций, укорочение среднего времени реакции и уменьшение разброса оценивается как объективный показатель улучшения функционального состояния центральной нервной системы. Противоположные изменения данных показателей трактуются как прогностически неблагоприятное проявление болезни (Банщиков В.М., Теплицкая Е.И. Время реакции в экспериментальном исследовании психически больных – Журн. невропатол. и психиатр., 1969, т. 69, № 4, с. 762–767).

Продолжительность лечебно-диагностических процедур задается в диапазоне от 1 до 30 мин.

П р и м е р. Больной К., 50 лет. Диагноз: циклотимия, депрессивная фаза. Госпитализирован в психиатрическую клинику с жалобами на плохое настроение, чувство тревоги, неприятные ощущения в теле, навязчивые страхи нелепого содержания, бессонницу.

В течение 10 дней больной получал терапию антидепрессантами, транквилизаторами и ноотропами без значительного улучшения.

Проведен курс латеральной светотерапии с помощью компьютерного фотостимулятора. Больной во время процедур находился в кресле в затемненной комнате на расстоянии 80 см от экрана цветного дисплея. В качестве лечебных латеральных раздражителей на экране предъявлялись равномерно окрашенные прямоугольные поля размером 60–75 мм, расположенные симметрично вправо и влево на расстоянии 80 мм от центра экрана до центра поля. Слева располагался раздражитель красного цвета, а справа – зеленого.

В качестве центрального раздражителя использовались чередующиеся в случайной последовательности цветные квадраты со стороной равной 10 мм, предъявляемые с экспозицией 200 мс и продолжительностью рандомизированной паузы между ними в диапазоне 1–2 сек.

Латеральная светотерапия начиналась после обучения и адаптации больного к условиям лечебной процедуры. Предварительно давалась инструкция: "Внимательно смотрите только перед собой на раздражи-