

Пасечникова Н.В.

*доктор медицинских наук, профессор директор ГУ
«Институт глазных болезней и тканевой терапии
им. В.П.Филатова НАМП Украины» (г. Одесса)*

Бушуева Н.Н.

*доктор медицинских наук, старший научный сотрудник
лаборатории расстройств бинокулярного зрения
Одесского института глазных болезней
и тканевой терапии им. В. П. Филатова АМН Украины (г. Одесса)*

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПУПИЛЛОМЕТРИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЧЕЛОВЕКА В СУДЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Аннотация. В практику медицинских и биологических исследований последних лет всё шире внедряются новые методы изучения патофизиологических параметров состояния человека. Одному из них, а именно использованию пупиллометрии для оценки психофизиологического состояния человека, посвящена данная статья.

Ключевые слова: пупиллометрия, оценка психофизиологического состояния человека, судебная практика.

Впервые к исследованию возможности фиксации различных физиологических процессов, происходящих в организме человека, с помощью технических средств для целей предварительного следствия обратились видные ученые Б.М. Бехтерев, А.Р. Лурия и А.Н. Леонтьев. Проблема получения информации от человека с использованием технических средств в деятельности по раскрытию и расследованию преступлений рассматривается учеными и в настоящее время.

Современные достижения науки отличаются принципиально новыми методами и средствами изучения психофизического состояния, что является перспективным не только в научных исследованиях, но и в повседневной практике судебных медиков.

Психофизиологический способ получения информации от конкретного человека в результате оценки его отношения к сообщаемым ему фактам либо к предъявляемым ему предметам или лицам, лежит в основе испытания на

полиграфе. Поскольку этот способ базируется на объективно существующей связи между скрыто протекающими процессами в психике человека и аппаратно наблюдаемыми вне физиологическими проявлениями жизнедеятельности этого организма (артериальное давление, пульс, кожногальваническая реакция, реакция зрачков и др.), представляется возможным отнести полиграф к средствам квалифицированного наблюдения и фиксации информации. Используемая в качестве «анализатора стресса» аппаратура регистрирует физиологические процессы и на основе компьютерной обработки дает количественную экспертную оценку стрессового состояния испытуемого. Стресс, вызванный страхом, беспокойством, виной или конфликтом, облегчает выявление преднамеренного обмана во время беседы. В последние годы, наряду с совершенствованием полиграфологической методики для проведения массовых обследований, разрабатываются методы бесконтактной регистрации психологического стресса, к которым относится и метод пупилографии.

Известно, что основные параметры зрачковых реакций так же как радужная оболочка являются строго уникальными биометрическими характеристиками для каждого человека, которые формируются с рождения и остаются объективными признаками функционального состояния организма на протяжении всей жизни.

Особый интерес вызывает одна из технологий, использующихся в медицине — пупилография. Суть ее заключается в регистрации

изменений площади зрачка при реакциях на световой стимул. Зрачок реагирует на засвет, сокращаясь, а потом возвращается в исходное состояние. График этого процесса называется пупиллограммой, по которой врач может определить психофизиологическое состояние человека (активность, сонливость, наличие стресса и т.д.), целый ряд патологий или заболеваний на ранних стадиях.

В настоящее время пупиллографические исследования проводятся в офтальмологии на разработанном в государственном учреждении Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П. Филатова АМН Украины совместно с ООО «Ом-Технология» видеоокулографе «ОК-2» (патент Украины ИА №6232 А61В3/00 15.03.2005, Бюл. №4). Исследуются прямая и содружественная реакция зрачков на засвет, поведение зрачка в темноте, регистрируется график зрачковой реакции и анализируется более тридцати параметров каждой реакции, которые значительно облегчают диагностику многих заболеваний, в том числе не связанных с офтальмологией, например:

— адинамия, связанная с нарушением иммунного статуса, инфекционными заболеваниями и перегрузками (зрачок не удерживается в узком состоянии должное время, а медленно расширяется);

— нарушения в центральных отделах головного мозга, травмы, новообразования (увеличение латентного периода при содружественной реакции на засвет или значительной асимметрии латентных периодов);

— нарушения кровоснабжения, например связанные с изменениями в шейном отделе позвоночника (большие флюктуации значка в суженном состоянии);

— возбужденное состояние обычно сопровождается значительным увеличением флюктуации площади зрачка и амплитуды произвольных движений глаз, которые становятся более устойчивыми при вегетоневрозах;

— состояние усталости и утомления («волны сна» на графике изменений площади зрачка в темноте).

Пупиллография объективно отражает состояние вегетативной и центральной нервной системы. Этот метод, регистрирующий скорости реакций, позволяет проводить динамическое наблюдение, выявляет признаки

утомления и процессы восстановления работоспособности, а также состояния стрессового или посттравматического характера.

Пупиллография как метод объективного отражения психофизиологического состояния применяется во многих областях:

— при профессиональном отборе для профессий, требующих значительного напряжения внимания и высоких скоростей реагирования;

— при определении текущего психофизиологического состояния специалиста перед началом смены (предвахтовый контроль);

— при ранней диагностике фармакологического воздействия некоторых лекарственных препаратов, а также объективное выявление признаков интоксикации, которое может указывать на употребление наркотиков и токсических веществ.

Таким образом, пупиллография может быть использована не только в судебной практике, но и как одна из частей полиграфической системы, наряду с другими объективными методами.

Литература:

1. Ананьин В.Ф. Механизм близорукости / В.Ф. Ананьин. — М.: Москва, 1996. — 56 с.
2. Волков В.В. Клиническая визо- и рефрактометрия / В.В. Волков, А.И. Горбань, О.А. Джаляшвили. — Л.: Медицина, 1976. — С. 162-169.
3. Ватченко А.А. Биоритмологические аспекты терапии и хирургии миопии // А.А. Ватченко, А.Г. Дроздов, Н.Т. Максименко, Т.Д. Цикова // Тези допов. 9 з'їзду офтальмологів України. — Одеса, 1996 р. — С. 126-127.
4. Вейн А.М. Заболевания вегетативной нервной системы / А.М. Вейн. — М., 1991. — С. 51-52, 61-65.
5. Деряпа Н.П. Проблемы медицинской биоритмологии / Н.П. Деряпа, М.П. Мошкин, В.С. Поеный // АМН СССР. — М.: Медицина, 1985. — 208 с.
6. Либерман А.Е. Некоторые особенности зрачкового компонента ориентировочной реакции у человека / А.Е. Либерман, Н.И. Стрельцова // Журнал высшей нервной деятельности. — 1952. — Т. 2. — № 6. — С. 886-893.
7. Котляревский Л.И. Образование зрачковых условных рефлексов и дифференцировка на непосредственный и речевой раздражители / Л.И. Котляревский // Архив биологических наук, 1935. — Вып. 39. — № 2. — С. 477-489.
8. Пономарчук В.С. Ранние функциональные изменения зрительного анализатора и их коррекция у больных невротоподобным состоянием и неврозом / В.С. Пономарчук // Тези допов. 9 з'їзду офтальмологів України. — Одеса, 1996. — С. 407-408.

9. Лебедев В.П. Способ лечения нейроциркуляторной дистонии / В.П. Лебедев // А.С. 1389780 от 23.12.1987 г.

10. Шахнович А.Р. Пупиллография / А.Р. Шахнович, В.Р. Шахнович. — М. : 1964. — С. 42-54.

11. Шахнович А.Р. Кинематографическое исследование ориентировочных и оборонительных зрачковых рефлексов / А.Р. Шахнович // В кн.: Проблемы физиологической оптики. — Т. XII. — М., 1958. — С. 175—180.

Пасечнікова Н.В., Бушуєва Н.М. Перспективи використання пупіллометрії для оцінки психофізіологічного стану людини у судовій практиці.

Анотація. В практику медичних і біологічних досліджень останніх років все ширше впроваджуються нові методи вивчення патофізіологічних параметрів стану людини. Одному з них, а саме використанню пупіллометрії для оцінки психофізіологічного стану людини присвячується дана стаття.

Ключові слова: пупіллометрія, оцінка психофізіологічного стану людини, судова практика.

Pasechnikova N.V., Bushueva N.N., Prospects for coreometry estimation of a psychophysiological state of a person in judicial practice.

Summary. In the practice of medical and biological research in recent years are increasingly introducing new methods for studying the pathophysiological parameters of the human condition. One of them, namely the use of coreometry to assess the psychophysiological state of man dedicates this article.

Keywords: coreometry, psychophysiological assessment of the human condition, and judicial practice.