Вестибулометрический контроль изменения функциональных состояний человека с помощью метода виброизображения

А. Календарев, О. Коекина, В. Минкин, Н. Николаенко, В.Тонков В. Цыганов.

В тезисах обобщаются результаты совместных работ, проводимых Global – Scaling University (Berlin) и фирмой ЭЛСИС (С.-Петербург) по анализу опыта применения системы Vibraimage для раннего обнаружения болезни Альцгеймера и для исследования функционального состооояния людей с феноменальными способностями.

Вестибулярная система является одной из основных систем, контролирующих все органы человека, следовательно, наблюдение за вестибулярной системой позволяет получать информацию о функциональном состоянии человека. Методика виброизображения (Vibraimage) предлагает широкие возможности анализа и диагностики различных состояний человека, применяя информационно-статистический анализ к трехмерному микродвижению головы, используя вестибулярно-эмоциональный рефлекс [1]. Методика виброизображения характеризует каждое состояние человека с помощью совокупности значимых параметров с минимальной степенью корреляции, отражающих микродвижения головы. Указанная совокупность параметров виброизображения, аналогичная по сути клиническому анализу крови или генетическому анализу, при этом отражает информационно-энергетический баланс функционального состояния человека. Для выполнения принципа минимальной корреляции, информационные параметры делятся на следующие группы: параметры амплитуды вибрации, частоты вибрации, симметрии вибрации, параметры обработки и эмоциональные параметры. В течение одной минуты происходит регистрация всех указанных параметров виброизображения и СКО для каждого параметра. Результат измерения анализа движения представляет собой средне медианное значение для каждого параметра X_i, полученное за минуту, что достаточно хорошо характеризует энергетику объекта, так как среднее значение по более чем сотне измерений (60с х 20изм/с=120изм) мало чувствительно к помехам и артефактам.

Информативными являются параметры распределения отдельных значений, полученные за минуту измерений. Нормальное состояние человека характеризуется определенными нормами (минимальными и максимальными значениями) для каждого параметра виброизображения, в то время как любое отклонение в состоянии человека, характеризуется отклонениями у отдельных параметров или групп психофизиологических параметров человека. При этом, чувствительность изменения параметров виброизображения распространяется практически на любые изменения состояния человека, от медицинской патологии до психологической концентрации.

Направления исследований

Приведены краткие характеристики и выводы из исследований различных измененных состояний человека технологией виброизображения.

Вестибулометрическая диагностика болезни Альцгеймера

Исследование проводилось на основе видеоизображения пациентов, записанного камерой Genius Eye 311Q в гериатрическом медико-социальном центре Санкт- Петербурга с 12.2009 по 02.2010.

Все пациенты показали существенное отклонение от нормы по различным параметрам гистограмм частотного распределения в спокойном состоянии:

75% пациентов по параметру СКО частотного распределения, более 0,6 Гц, при этом все три распределения имеют многомодальный характер; 25% пациентов по параметру математического ожидания частотного распределения, более 2,5 Гц.

При беседе и ответе на контрольные вопросы, гистограмма частотного распределения улучшается, распределение становится одномодальным, СКО уменьшается, а математическое ожидание распределения увеличивается.

Проведенные исследования показали, что у пациентов с болезнью Альцгеймера некоторые параметры виброизображения имеют явные отклонения от нормы. Прежде всего, это касается формы частотного распределения пациентов в спокойном состоянии, она становится двумодальной, в отличии от одномодального распределения, характерного для здорового человека. Математически это характеризуется повышенным СКО частотного распределения, превышающим 0,6 Гц.

При этом, большинство основных параметров виброизображения: спектр сигнала, внешнее виброизображение, уровни стресса, агрессии и тревожности находятся в пределах нормы. Однако, такие параметры, как P11, P16, P17, P18, характеризующие плотность распределения микродвижений человека, имеют заметное отклонение от стандартных норм. При переходе всех пациентов из состояния покоя в состояние опроса у них происходило не только увеличение выделяемой энергии (естественный процесс для здоровых людей), но и улучшение психического состояния. Такой переход не является естественным для здоровых людей, однако подтверждает утверждение, что любая умственная деятельность оказывает положительное воздействие при заболевании болезнью Альцгеймера.

Вестибулометрический контроль состояния медитации

В следующем варианте, рассмотрим изменения состояния человека, от спокойного до состояния медитации и после медитации. Измерения проводились в Санкт-Петербургском Центре БКВДУ, Россия.

С помощью системы виброизображения удалось обнаружить и зарегистрировать разницу не только между агрессивным (аномально возбужденным) и повседневным, спокойным эмоциональным состоянием человека, но и зарегистрировать степень изменения этого состояния в сторону увеличения покоя и тишины при погружении в медитацию.

Проведенные исследования показали, что состояние медитации по целому ряду психоэмоциональных параметров отличается от обычного, повседневного состояния. В состоянии медитации у всей выборки испытуемых существенно менялись пространственная конфигурация, цветность, частотное распределение и статистические параметры виброизображения. В совокупности по этим параметрам, по-видимому, можно просто, быстро и наглядно контролировать степень изменения состояния человека при погружении в медитацию. Вместе с тем, для каждого испытуемого при сохранении общей направленности изменений наблюдались характерные индивидуальные отклонения отдельных параметров, которые коррелировали со стажем занятий раджа-йогой, психоэмоциональным типом, полом и самочувствием в день проведения испытаний.

Вестибулометрический контроль состояния телекинеза

Результаты частотных гистограмм показывают достоверное изменение психофизиологического состояния оператора при проведении сеанса телекинеза из расслабленного состояния (M=1,802069; S=0,611946; D=0,374478) в состояние повышенной психической и энергетической концентрации во время телекинеза (M=2,237447; S=0,605997; D=0,367232) и состояние усталости после сеанса (M=1,938864; S=0,859681; D=0,739052) с характерным низкочастотным максимумом. Психоэнергетическая диаграмма подтверждает указанную динамику изменения энергетических затрат оператора 0,5-4,0-2,1 ккал/мин.

Проведенные исследования показали существенное и достоверное изменение психоэнергетического состояния оператора при проведении сеанса телекинеза в интитуте Биосенсорной Психологии по методике Владимира Тонкова [3,4].

Заключение

Проведенные исследования различных состояний человека с помощью вестибулометрического контроля показали высокую чувствительность системы виброизображения к выявлению измененных состояний человека для любых отклонениях от нормального состояния, вызванных физиологической патологией или психо-энергетической концентрацией. Одноминутный информационно-статистичесий анализ микродвижений головы человека позволяет определять количественные нормы параметров движения, присущие нормальному состоянию и любым измененным состояниям. Для корректной классификации измененных состояний необходимо продолжение исследований и набор статистических данных при проведении количественных измерений с помощью системы виброизображения.

Литература

1. Минкин В.А., Николаенко Н.Н. Исследование зависимости психофизиологических характеристик человека от величины торможения вестибулярной системы методом виброизображения, Кубанский Научный Медицинский Вестник N6 (99) стр. 23-28, 2007 г.
2. В.А. Минкин, Н.Н. Николаенко. Применение технологии и системы виброизображения для анализа двигательной активности и исследования функционального состояния организма. Медицинская техника N 4, стр. 30-34, 2008.
3. www.metaportal.ru
4. www.biosens.ru