

Возможности применения данных динамической пупиллометрии в оценке вегетативного тонуса и реактивности

Калинин Олег Денисович, Жерко Ирина Юрьевна

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Научный(-е) руководитель(-и) – кандидат медицинских наук, доцент Александров Денис Александрович, Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Введение

Вегетативная дисфункция – собирательное понятие, объединяющее нарушение функционирования внутренних органов и систем, вызванных расстройством их нервной регуляции при заболеваниях центральной или периферической нервной системы, психических и эндокринных расстройствах. Широкая распространенность патологий, опосредованных нарушением вегетативной регуляции, отсутствие единых подходов в диагностике обуславливает актуальность поиска новых способов оценки вегетативного тонуса.

Цель исследования

установить характер реакции зрачка в условиях локальной гипотермии и определить возможность использования гармонического анализа изменения его размера в скотопических условиях для оценки вегетативного тонуса и реактивности.

Материалы и методы

В исследовании приняли участие 45 практически здоровых студента БГМУ в возрасте от 18 до 22 лет. Среди них – 24 юноши и 21 девушка. Динамика РЗ оценивалась по результатам видеозаписи в скотопических условиях, синхронно проводилась запись ЭКГ во втором стандартном отведении. Гармонический анализ колебания РЗ проводился методом быстрого преобразования Фурье в пакете программ Matlab 5.0. Статистический анализ данных производился в пакете программ Statistica 7.0.

Результаты

На основании оценки исходного тонуса АНС испытуемые были разделены на 3 группы: нормотоники, симпатотоники, ваготоники. При холодовой пробе интервалы NN во всех группах становились максимальными на 4 минуте, и в дальнейшем снижались. Размер зрачка увеличивался постепенно, достигая максимальных значений на 8 минуте. По результатам гармонического анализа у испытуемых всех трех групп наибольшая плотность мощности сигнала наблюдалась в области низких частот. У испытуемых первой группы мощность сигнала снижалась неравномерно: определялись 2, 3 или 4 наиболее значимых частоты, фаза колебаний изменялась плавно. В случае преобладания тонуса одного из отделов АНС мощность сигнала снижалась постепенно с ростом частоты. Фаза колебаний у симпатотоников изменяется скачкообразно, а у ваготоников – более плавно, но не равномерно.

Выводы

1. Состояние тонуса АНС может оцениваться по данным гармонического анализа колебания размера зрачка.
2. Одновременный анализ кардиоинтервалограммы и ВРЗ позволяет установить наличие выраженных различий в характере регуляции тонуса различных отделов АНС на разных уровнях регуляции в ЦНС.