

Использование изменений церебральной гемодинамики в оценке эмоционального стресса.

Долецкий А.Н.

Волгоградский государственный медицинский университет

Обучение в высшей школе связано с постоянным эмоциональным напряжением. Высокие нагрузки, обусловленные спецификой учебной и бытовой деятельности студентов, вызывают хроническое перенапряжение психической сферы, системы кровообращения и других жизненно важных систем, что может приводить к переутомлению и появлению различных функциональных расстройств (Г.М. Покалёв с соавт., 1985; Н.А. Агаджанян, 1997). Одним из индикаторов развивающегося психоэмоционального стресса является повышение сосудистого тонуса. У лиц с повышенной склонностью к констрикторной реакции церебральных сосудов при длительном действии эмоционального стресса более выражена утомляемость, снижена работоспособность по сравнению с остальными лицами. Впоследствии склонность к повышению сосудистого тонуса (И.А.Гундарева с соавт., 1989). Длительно существующие психоэмоциональные и умственные нагрузки изменяют церебральную гемодинамику, вызывая стойкие изменения тонуса и реактивности мозговых сосудов (Б.М. Фёдоров, 2001; Н.Д. Critchley et al., 2000). Однако в настоящее время методы объективизации выраженности эмоционального стресса представлены только анализом variability сердечного ритма (Р.М. Баевский, А.П. Берсенева, 1997), что представляется недостаточным.

Целью нашего исследования явилась возможность выявления стресснеустойчивых лиц по результатам количественного анализа реоэнцефалограммы.

Объектом исследования были 33 практически здоровых студента обоего пола в возрасте от 18 до 23 лет. Обследование заключалось в определении параметров мозговой гемодинамики методом тетраполярной реографии в покое, в условиях эмоциональной нагрузки и после неё. В качестве эмоциональной нагрузки использовалась «проба с падением» (падение из положения стоя на коленях лицом, руки за спиной). Новизна и непривычность ситуации, неотработанность действий усугубляют стрессовую нагрузку.

В качестве количественной характеристики церебрального сосудистого сопротивления использовался интегральный показатель кровотока (ИПК), объединяющий показатели тонуса церебральных артерий крупного и мелкого диаметра. Ранее было показано (А.Н. Долецкий, 2003), что ИПК адекватно отражает суммарную активность регулирующих мозговой кровоток систем.

В результате кластерного анализа ИПК все обследуемые были разделены на три группы, достоверно различающиеся по исходным значениям и реакции данного показателя на нагрузку. В первой, наиболее многочисленной, группе (17 чел.) ИПК до и после нагрузки практически не изменялся ($M \pm \sigma$: $94,7 \pm 28,6$ и $86,8 \pm 27,0$ усл.ед. соответственно). Вторая группа, состоящая из 13 человек, характеризовалась снижением тонуса резистивных сосудов ($153,9 \pm 35,3$ и $122,7 \pm 15,5$ соответственно). Третью группу (2 чел.) составили стресснеустойчивые лица. У них отмечалась значительная констрикторная реакция сосудов исследуемого региона ($105,5 \pm 47,3$ и $258,9 \pm 28,8$ соответственно).

Таким образом, по динамике интегрального показателя кровотока выявлено 3 типа реакции на эмоциональную нагрузку. Первый тип является благоприятным (ИПК практически не изменяется). Третий тип реакции – наиболее неблагоприятный, так как проявляется склонностью к вазоконстрикции, что способно в дальнейшем приводить к возникновению дезадаптации в условиях эмоционального стресса. Возможность объективного выявления стресснеустойчивых лиц может быть использована в последующем для целенаправленной профилактики у них нарушений адаптации.