

## ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СТУДЕНТОВ

Коптева Т.А., Кононец И.Е.

Кафедра Нормальной и Патологической Физиологии

КРСУ им.Б.Н. Ельцина,

Кафедра Нормальной Физиологии КГМА им. И.К. Ахунбаева

Бишкек, Кыргызская Республика

*Резюме:* Обзорная статья посвящена актуальной проблеме оценки психофизиологического состояния студентов.

*Ключевые слова:* вегетативный статус, кардиоинтервалография, нервно-психическое здоровье, студенты.

## СТУДЕНТТЕРДИН ФУНКЦИОНАЛДЫК АБАЛЫНЫН ПСИХОФИЗИОЛОГИЯЛЫК ДИАГНОСТИКАСЫ

Коптева Т.А., Кононец И.Е.

Нормалдуу жана патологиялык физиология кафедрасы Б.Н. Ельцин атындагы

Кыргыз-Орусия Славян Университети

Нормалдуу физиология кафедрасы И.К. Ахунбаев атындагы КММА

Бишкек, Кыргыз Республикасы

*Резюме:* Обзордук макалада студенттердин психофизиологиялык абалына баа берилген жана актуалдуу суроолору каралган.

*Негизги сөздөр:* вегетативдик статус, кардиоинтервалография, нерв жана психикалык ден-соолук, студенттер.

## PSYCHOPHYSIOLOGICAL DIAGNOSTICS OF FUNCTIONAL STATE STUDENTS

Kopteva T.A., Kononets I.E.

Department of Normal and Pathological Physiology KRSU behalf  
of Yeltsin B.N.

Department of Normal Physiology KSMA behalf of Ahunbaev I.K.

Bishkek, Kyrgyz Republic

*Summary:* The review article is devoted to the actual problem of assessing the psycho-physiological state students.

*Keywords:* vegetative state, cardiointervalography, the neuro-psychological health, the students.

В современных условиях получение образования в высших учебных заведениях можно отнести к специфическому виду деятельности, связанному с высоким уровнем психических и физических нагрузок, крайне возрастающих в сессионный период, дефицитом времени, необходимостью усваивать в сжатые сроки большой объём информации, повышенными требованиями к решению проблемных ситуаций, жёстким контролем и регламентацией режима. Напряженный ритм жизни располагает к невротическим реакциям, психогенным расстройствам, вызываемым конфликтами, ссорами между людьми, одиночеством, страхом, пережитыми

страшными или печальными событиями, а также разнообразными заболеваниями [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9].

Отсутствие резервов психического и физического здоровья, высокая тревожность и на этом фоне выраженный страх может привести к развитию у студентов невротических реакций. Согласно литературным данным, невротические реакции преимущественно сопровождаются тревожными и депрессивными расстройствами [1, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 15].

Поступив в вуз, молодые люди сталкиваются с большой психоэмоциональной нагрузкой, значительной умственной работой, необходимостью адаптации к новым условиям

обучения, режима дня, питания, а у ряда студентов и к новым условиям проживания и общения с окружающими [10, 11, 12, 16, 17, 18].

У студентов, вчерашних школьников, перестройка к новым социальным условиям вызывает активную мобилизацию, а затем истощение физиологических резервов организма, особенно в первые годы обучения. На первом курсе происходит изменение социальной роли обучаемого, корректировка потребностей и системы ценностей, возникает необходимость более гибко регулировать своё поведение, приспособившись к более жёстким требованиям высшей школы, устанавливать взаимоотношения в новом коллективе; иногородним — обустроить быт. Студенты вузов испытывают интенсивные интеллектуальные, социально-психологические и физические перегрузки и являются весьма характерной моделью социально-незащищенной категории [4, 5, 6, 14, 16, 18, 19].

В связи с этим в последнее десятилетие, как за рубежом, так и у нас в стране, значительно повысился интерес к проблемам невротичности, тревожности, депрессивности, физиологической, эмоциональной и психической напряженности и стресса [20].

Для исследования личностных особенностей студенческого контингента младших курсов предполагается использовать Фрайбургский личностный опросник (FPI).

Тест начала разрабатывать в 1963 г. группа исследователей, куда входили И. Фаренберг, Х. Зарг, Р. Г. Гампел. Впервые тест был издан в 1970 г., второе издание в 1973 г., а третье — в 1978 г. В Западной Европе тест используется наиболее часто.

Это многофакторный личностный тест, пригодный для диагностики некоторых важных свойств личности; он годится для нормальной популяции в целях анализа свойств личности, в клинической практике используется для индивидуальной диагностики. Это надежное средство для практических и научно-исследовательских целей.

Опросник построен не на отдельной теории личности, а на англо-саксонских психологических взглядах, используемых в то время в опросниках. В окончательном

виде он сформулирован заново и его можно считать оригинальной методикой. Опросник экономичен и предоставляет относительно много количественной информации о важных личностных факторах. К основным относятся следующие характеристики опросника:

- предназначен для широкого круга испытуемых;
- не подходит для малоинтеллигентных испытуемых (находящихся в пределах нижнего квантиля);
- имеются параллельные формы, что необходимо для методов такого типа;
- существует и сокращенный вариант;
- является компромиссом между анализом гомогенности заданий и факторным анализом;
- возможно индивидуальное и групповое предъявление теста;
- время для выполнения зависит от формы опросника и длится от 20 до 50 минут;
- оценка производится с помощью шаблонов, полученный первичный индивидуальный результат переводится на производный показатель;
- на оценочном бланке можно наглядно изобразить представление отдельных факторов.

Вегетативная нервная система имеет важнейшее значение в жизнедеятельности организма. Основное ее назначение — участие в поддержании постоянства внутренней среды организма, обеспечении физиологических реакций, различных форм психической и физической деятельности. Вегетативная нервная система осуществляет мобилизацию функциональных резервов при стрессорных воздействиях, обеспечивает их восстановление и накопление, сохранение гомеостаза основных систем организма при изменении условий окружающей среды [21].

Сердечно-сосудистая система является одной из наиболее важных систем жизнеобеспечения и индикатором адаптационных возможностей человека, поэтому уровень ее функционирования рассматривается как ведущий показатель, отражающий состояние

целостного организма и его равновесие со средой [22, 23]. Ритм и сила сердечных сокращений очень чутко реагируют на любые стрессорные воздействия и несут информацию о состоянии регулирующих их систем [23, 24, 25].

Анализ variability ритма сердца (BPC) является методом оценки состояния механизмов регуляции физиологических функций в организме человека, в частности, общей активности регуляторных механизмов, нейрогуморальной регуляции сердца, соотношения между симпатическим и парасимпатическим отделами вегетативной нервной системы [24].

Математический анализ ритма сердца привлекает к себе внимание исследователей достаточно давно. Первый симпозиум по этой проблеме состоялся в 1966 году в Москве под руководством академика В.В. Парина. В настоящее время интерес исследователей к этой проблеме не угасает [22, 25, 26, 27]. В России по вопросам применения BPC состоялись 4 симпозиума (в 1996, 2000, 2003 и 2008 гг.). Проводится большое количество исследований по BPC в странах Европы и Америки.

Существует большое количество методов анализа и показателей, характеризующих BPC. Все они основаны на анализе массива величин последовательных RR-интервалов и их математической обработке. Логично предположить, что между многочисленными показателями BPC существует взаимосвязь.

При анализе BPC различают длинные (холтеровское мониторирование) и короткие записи. Каждый из этих способов имеет свои достоинства и недостатки. Например, преимуществом коротких записей является возможность достижения стационарности процесса, преимуществом холтеровского мониторирования – возможность анализа BPC за сутки. Для оценки функционального состояния спортсменов чаще используют короткие записи. В соответствии с международным стандартом [28] продолжительность короткой записи должна составлять 5 минут. В настоящее время существует большое количество методов анализа BPC. Среди них выделяют методы временного (time domain) анализа (статистические, графические

(геометрические), вариационная пульсометрия (по Р.М. Баевскому); методы частотного (frequency domain) анализа (спектральный анализ, визуально-логический анализ ритмограммы); методы анализа нелинейных хаотических колебаний кардиоритма.

Достижение высоких учебных результатов неразрывно связано с эффективностью управления подготовки студенческого контингента, что особенно касается младших курсов (1 – 2 курсы) медицинского факультета. При этом одним из наиболее важных принципов построения учебного процесса является соответствие нагрузок текущему функциональному состоянию.

Объективными критериями оценки текущего функционального состояния студентов являются физиологические показатели, отражающие состояние механизмов вегетативной регуляции сердечной деятельности [22, 29, 30]. Хорошо сбалансированная регуляция позволяет студенту при наличии должного уровня мотивации максимально использовать свои функциональные возможности, обеспечивает необходимую экономизацию функций при обучении и определяет быстроту восстановительных процессов. Нарушение вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы служит ранним признаком срыва адаптации организма к нагрузкам и ведет к снижению работоспособности.

Анализ BPC позволяет получить ценную информацию о функциональном состоянии студентов и в зависимости от его уровня своевременно корректировать процесс обучения, что весьма важно при современных высокоинтенсивных учебных нагрузках [22, 29, 30]. Следовательно, внедрение методов анализа BPC в практику подготовки высококвалифицированных кадров, несомненно, является целесообразным и перспективным.

Оптимальным для оценки BPC студентов младших курсов медицинского факультета был бы показатель, который 1) можно легко рассчитать с помощью простых и широко распространенных методов анализа; 2) адекватно отражает текущее функциональное состояние студентов и его динамику; 3) мало чувствителен к

случайным явлениям; 4) является комплексным, учитывающим различные составляющие ВРС.

Таким образом, изучение студенчества дает возможность ответить на ряд важных теоретических и практических вопросов. Выявление наиболее характерных для студентов межличностных и внутриличностных конфликтов и степени их выраженности, а также способов, какими они преодолеваются, то есть преобладающих вариантов копинг-поведения, позволяет уточнить наши теоретические представления о влиянии патогенных и защитных факторов на состояние нервно-психического здоровья, о котором можно судить по уровню невротичности. Изучение динамики перечисленных показателей за период обучения в ВУЗе дает возможность ответить еще на один вопрос: насколько психопрофилактическая работа, входящая составной частью в программу обучения студентов, влияет на состояние их нервно-психического и физического здоровья.

Ответы на эти вопросы не менее важны и в практическом плане, так как собственное физическое здоровье и психологическое благополучие являются профессионально важными качествами специалиста, работающего с людьми.

#### Литература:

1. Бараш Б.А. Психопрофилактическая помощь студентам вузов. В кн.: Психогигиена и психопрофилактика. - Л., 1983. - С. - 39-46.
2. Будыка Е.В. Медико-психологический анализ здоровья студентов: Автореф. дис. канд. психол. наук. - М., 1992. - 21с.
3. Гройсман А.Л. Психотерапевтические методы в системе психопрофилактики невротических расстройств у студентов. Автореф. дисс. докт. мед. наук. - Л., 1988. - 40 с.
4. Игумнов С.А. Основы психотерапии детей и подростков: Справ. Пособие / Под ред. В.Т. Кондрашенко. - М.: Изд-во Института Психотерапии, 2001. - 176 с.
5. Козлов В.П. Психогигиенические аспекты воспитания детей и подростков// Психогигиена и психопрофилактика: Сб. науч. тр. / Под ред. В.К. Мягер, В.П. Козлова, Н.В. Семенов-Тянь-Шанской. - Л., 1983. - С. 13-17.
6. Личко А.Е. Подростковая психиатрия. - Л., 1979. - 336 с.
7. Мерлин В.С. Психология формирования и развития личности. - М.: Наука, 1981. - 216 с.
8. Тышкова М.Н. Исследование устойчивости личности детей и подростков в трудных ситуациях // Вопросы психологии, 1987. - №1. - С. 27-33.
9. Хорни К. Невротическая личность нашего времени. Самоанализ. - М., 1993. - 486 с.
10. Бурханов А.И. Адаптация студентов к обучению в вузе / Бурханов А.И., Носова Л.И., Байгутанов Ж.Б. // Гигиена и санитария, 1992. - N 7-8. - С. 53-55.
11. Варес А.Ю. Исследование эмоционального стресса у студентов и способы его коррекции. Автореф. дисс. канд. - Л., 1981. - 23 с.
12. Прихожан А.М. Диагностика личностной тревожности и некоторые способы ее преодоления / Диагностическая и коррекционная работа школьного психолога. Под ред. И.В.Дубровиной. - М, 1990. - 313 с.
13. Психологический словарь / Под ред. В.П. Зинченко, Б.Г. Мещерякова. 2 изд., перераб. и доп. - М.: Педагогика-Пресс, 1996. - 440 с.
14. Психология:Словарь.2 изд., испр. и доп.-М.: Политиздат, 1990. - 494 с.
15. Психотерапевтическая энциклопедия / Общ. ред. Б.Д. Корвасарского. - СПб.: Питер Ком, 1998. - 752 с.
16. Захаров А.И. Психотерапия неврозов у детей и подростков. - Л.,1982.-214 с.
17. Психологический словарь. 2-е изд. / Под ред. Зинченко, Б.Г., Мещерякова. - М., 1997. - 440 с.
18. Психология: Словарь / Под общ. ред. А.В. Петровского, М.Г. Ярошевского. - М.: Политиздат, 1990. - 494 с.
19. Руксин В.В., Пивоваров В.В., Кудашев В.Х., Федченко Е.И. Стандартизация и мониторинг показателей вариабельности сердечного ритма // Terra medica, 1998. - № 1. - С. 2-7.
20. Брагина К.Р. Изменения параметров психологического возраста у студентов за последние 10 лет и их связь с депрессивной симптоматикой. // Медицинские исследования,



2001. - Т. 2. - Вып. 1. - С. 87-90.

21. Вегетативные расстройства: клиника, диагностика, лечение / Под ред. А.М. Вейна. - М.:ООО«Медицинское информационное агентство»,2003. - 752 с.

22. Баевский Р.М., Шлык Н.И. Вариабельностьсердечного ритма: теоретические аспекты и практическое применение // Тез. докл. IV всерос. симп. / УдГУ. - Ижевск, 2008. - 344 с.

23. Баевский, Р.М., Берсенева А.П. Оценка адаптационных возможностей организма и риск развития заболеваний. - М.: Медицина, 1997. - 265 с.

24. Баевский Р.М. Анализ вариабельности сердечного ритма при использовании различных электрокардиографических систем: метод. рекомендации, 2002. - 53 с.

25. Михайлов В.М. Вариабельность ритма сердца: опыт практического применения метода. - Иваново, 2002. - 290 с.

26. Юрьев В.К. Здоровье населения и методы его изучения. Учебное пособие. - СПб.: СПбПМИ, 1993. – 192 с.

27. Roskies, E., & Lazarus, R.S. Coping theory and the teaching of coping skills. In P.O. Davidson and S.M.Davidson // Scandanavian Journal of Rehabilitation Medicine, 1980. - № 12. - P. 33-42.

28. Task Force of the European Society of Cardiology and the North American Society of Pacing and Electrophysiology. Heart rate variability. Standarts of Measurement. Physiological interpretation and clinical use // Circulation, 1996. – V. 93. - P. 1043-1065.

29. Рябыкина Г.В., Соболев А.В. Анализ вариабельности ритма сердца. - Кардиология, 1996. - № 10. - С. 87-97.

30. Рябыкина, Г.В., Соболев А.В. Вариабельность ритма сердца. - М.: Оверлей, 2001. - 200 с.