

УДК 159.938 : 612.172.2

КАРДИОИНТЕРВАЛОГРАФИЧЕСКИЕ КОРРЕЛЯТЫ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО АДАПТАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА

Конарева И.Н.

*Таврический национальный университет им. В.И. Вернадского, Симферополь, Украина
E-mail: psyphysiol_lab@ukr.net*

В группе из 140 здоровых испытуемых обоего пола исследована взаимосвязь показателей кардиоинтервалографии и психологических составляющих адаптационного потенциала личности (ЛАП). Лица с низкими оценками ЛАП обычно характеризовались преобладанием симпатических влияний на состояние сердечно-сосудистой системы и повышенными значениями индекса напряжения, по Баевскому, регуляторных механизмов, воздействующих на эту систему. У индивидуумов с более высокими значениями ЛАП влияния парасимпатических и симпатических механизмов более сбалансированы. Данные кардиоинтервалографического обследования имеют определенную прогностическую ценность при определении интегральной оценки психологических адаптационных возможностей индивидуума.

Ключевые слова: адаптивность, опросник МЛЮ, кардиоинтервалография, вариабельность сердечного ритма.

ВВЕДЕНИЕ

Исследовательский интерес к феномену адаптационного потенциала личности, который изучался в работах Д.А. Леонтьева, А.Г. Маклакова, А.А. Реана и других [1], в настоящее время весьма значителен. А.Г. Маклаков ввел понятие личностного адаптационного потенциала (ЛАП), диагностируемого с помощью соответствующего опросника, теоретической основой которого является представление о психологической адаптации как о постоянном процессе активного приспособления индивида к условиям социальной среды, затрагивающем у человека все уровни функционирования [2]. Адаптивность является полисистемным свойством; механизмы адаптации представляют собой сложно организованную саморегулируемую структуру. Ее функционирование определяется качеством и количеством взаимосвязей между разноуровневыми свойствами индивидуальности (конституционально-морфологическими, нейродинамическими, вегетативными, психодинамическими и личностными) [3].

На биологическом уровне индивидуума наиболее реактивной по отношению к воздействиям социальной среды является автономная нервная система (АНС), функциональное состояние которой объективно отражается в показателях кардиоинтервалографии (КИГ). Концепция о состоянии сердечно-сосудистой системы (ССС) как об индикаторе адаптационных реакций всего организма была развита еще в 1960-е годы в космической медицине Р.М. Баевским [4]. Анализ

вариабельности сердечного ритма (ВСР) является ценным неинвазивным методом оценки состояния механизмов регуляции физиологических функций в организме человека и животных, в частности общей активности регуляторных механизмов, влияющих на ССС, нейрогуморальной регуляции деятельности сердца, соотношения между влияниями симпатического и парасимпатического отделов АНС. Текущая активность симпатического и парасимпатического отделов является результатом многоконтурной и многоуровневой интегральной реакции системы регуляции кровообращения, изменяющей во времени свои параметры для достижения оптимального приспособительного ответа, который отражает адаптационную реакцию целостного организма [4].

Методика КИГ широко используется для изучения процесса адаптации человека к самым различным факторам среды. В то же время следует признать, что сведения о взаимосвязи психологической адаптивности как черты личности и характеристик КИГ-показателей в современной литературе практически отсутствуют.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В исследовании приняли участие 140 испытуемых-добровольцев обоего пола в возрасте 18-30 лет с отсутствием заметных проявлений сердечно-сосудистой патологии. Психологическое тестирование осуществлялось с использованием многоуровневого личностного опросника (МЛО) «Адаптивность» А.Г. Маклакова и С.В. Чермянина (1993). Данный опросник включает в себя шкалы четырех структурных уровней. В настоящей работе использовались оценки по шкалам второго-четвертого уровней. Второй уровень содержит две частные шкалы «Астенические реакции и состояния» (АС), «Психотические реакции и состояния» (ПС), а также интегральную оценку «Деадаптационные нарушения» (ДАН). К шкалам третьего уровня относятся «Поведенческая регуляция» (ПР), «Коммуникативный потенциал» (КП) и «Моральная нормативность» (МН). Шкала четвертого уровня служит для получения интегрального показателя «Личностный адаптационный потенциал» (ЛАП). Следует учитывать, что балльные оценки по всем шкалам являются обратными – чем больше набрано баллов, тем ниже уровень соответствующей психологической характеристики.

Показатели КИГ определяли с использованием программы ОРТВ (Н.П. Костенко, ВНМУ им. Пирогова) на основе регистрации электрокардиограммы (ЭКГ), записанной во втором стандартном отведении. Определялись стандартные показатели ВСР и производные индексы. Продолжительность записи ЭКГ составляла 5 мин (300 с). Регистрация проводилась в трех условиях – в положении сидя (состояние физиологического покоя), при переходе в вертикальное положение (т.е. при выполнении «усеченной» ортостатической пробы) и при выполнении когнитивного теста «Корректирующая проба» (компьютерный вариант). Математическая обработка получаемых числовых данных основывалась на использовании критериев R Спирмена, U Манна-Уитни и F Фишера.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты психологического тестирования показали, что в обследованной выборке у 15 лиц мог быть оценен как средний/высокий уровень ЛАП (средняя оценка в баллах \pm ошибка среднего $34,53 \pm 0,89$; вариативность индивидуальных значений 28-39 баллов), тогда как 125 испытуемых имели относительно низкий уровень ЛАП ($64,54 \pm 1,48$; 41-144 балла). Отдельную подгруппу с высоким уровнем ЛАП не выделяли ввиду малого количества испытуемых, получивших соответствующие оценки.

В состоянии физиологического покоя (сидя) были выявлены достоверные корреляции (критерий R Спирмена) между оценками по шкалам опросника МЛЮ и показателями КИГ. Балльные оценки по шкале «поведенческая регуляция» положительно коррелировали с показателями ПАПР ($r=0,208$ при $p=0,013$), АМо ($r=0,191$ при $p=0,022$), ИН ($r=0,172$ при $p=0,040$) и ЧСС ($r=0,169$ при $p=0,044$), а отрицательно – с величинами Мо ($r=-0,172$ при $p=0,040$), NNm ($r=-0,169$ при $p=0,044$) и KI_{\min} ($r=-0,169$ при $p=0,045$). Таким образом, лица с относительно низким уровнем ПР проявляли тенденцию к повышенным значениям индекса напряжения, по Баевскому, и более высоким значениям ЧСС.

Поведенческая регуляция – это понятие, характеризующее способность человека регулировать свое взаимодействие с социальной средой деятельности. Она осуществляется в единстве энергетических, динамических и содержательно-смысловых аспектов. Основными элементами ПР являются: уровень нервно-психической устойчивости (НПУ), а также самооценка и наличие социального одобрения (социальной поддержки) со стороны окружающих людей. Низкий уровень ПР предполагает повышенную вероятность нервно-психических срывов, и, зачастую, отсутствие адекватности самооценки и реального восприятия действительности. Следует отметить, что мы получили наибольшее количество корреляций показателей КИГ именно с оценкой ПР и ее составляющей НПУ.

Положительные корреляции были обнаружены между оценками по шкале «моральная нормативность» и показателями ИЦ ($r=0,176$ при $p=0,036$), ИАПЦ ($r=0,178$ при $p=0,034$), ПАПР ($r=0,178$ при $p=0,034$). Была также найдена отрицательная корреляция с нормированным значением VLF (VLF%) в структуре общего спектра кардиоинтервалограмм ($r=-0,183$ при $p=0,029$). Индивиды с низким уровнем МН часто не стремятся соблюдать общепринятые моральные нормы поведения и не способны адекватно воспринимать предлагаемую для них определенную социальную роль.

Оценки по шкале «астенические реакции и состояния» и интегральные оценки «дезадаптационные нарушения» положительно коррелировали с величинами ПАПР ($r=0,202$ при $p=0,016$ и $r=0,170$ при $p=0,042$) и АМо ($r=0,190$ при $p=0,023$ и $r=0,174$ при $p=0,038$). Высокие баллы по шкале АС характеризуют ухудшение сна, снижение аппетита, повышенную утомляемость, отсутствие мотивации к профессиональной деятельности, низкую толерантность к неблагоприятным факторам труда, высокий уровень тревожности, ипохондрическую фиксацию. В интегральный показатель ДАН входит оценка по шкале «психотические реакции и состояния». Высокие баллы по шкале ПС соответствуют повышенному нервно-

психическому напряжению, значительной агрессивности, ухудшению межличностных контактов, вероятности нарушений морально-нравственной ориентации, высокому риску эпизодов аномального аффективного возбуждения и/или торможения.

Значения интегрального показателя ЛАП положительно коррелировали со значениями ПАПР ($r=0,191$ при $p=0,023$), АМо ($r=0,180$ при $p=0,032$), ИН ($r=0,159$ при $p=0,057$), ЧСС ($r=0,159$ при $p=0,059$) и отрицательно – с показателями Мо ($r=-0,159$ при $p=0,059$) и NNm ($r=-0,159$ при $p=0,059$). Следует констатировать, что лица с низким уровнем ЛАП характеризуются низкой НПУ, повышенной конфликтностью, обладают признаками явных акцентуаций характера.

Как видим, вышеуказанные корреляции были не очень многочисленными, но достаточно характерными. Большинство взаимосвязей психологических оценок было получено с интегральным показателем ПАПР, отображающим соответствие между уровнем функционирования синусового узла и интенсивностью симпатической активности.

Полученные данные показывают, что индивидуумы с низким уровнем ЛАП в целом характеризовались преобладанием влияний симпатических механизмов на состояние ССС. Это проявлялось в относительно высоких значениях АМо, ИН, ЧСС и сравнительно низких величинах Мо и NNm (Табл. 1). Таким образом, у лиц с низким уровнем психологической адаптивности проявляется достаточно выраженная тенденция к меньшей вариабельности интервалов между сокращениями сердца. Данная особенность отражает некий стабилизирующий эффект централизации управления ритмом сердца, который обусловлен в основном повышенной степенью активации симпатического отдела АНС и снижением активности автономного контура регуляции деятельности сердца.

Таблица 1

Значения показателей КИГ (в положении сидя) у лиц с разным уровнем ЛАП

Показатели	Среднее значение \pm ошибка среднего		Уровень значимости (p)	
	средний/высокий ЛАП (n=15)	низкий ЛАП (n=125)	кр. U Манна-Уитни	кр. F Фишера
ЧСС	77,00 \pm 2,73	81,04 \pm 1,16	–	–
АМо	32,47 \pm 2,14	40,55 \pm 1,18	0,021	0,024
pNN50	22,82 \pm 4,17	17,82 \pm 1,54	–	–
SDNN	59,94 \pm 4,34	54,09 \pm 2,16	–	–
RMSSD	43,39 \pm 3,93	41,95 \pm 2,60	–	–
ИВР	108,20 \pm 11,40	170,02 \pm 10,53	0,042	0,048
ИН	73,09 \pm 9,18	124,93 \pm 9,44	0,049	0,063
ПАПР	43,30 \pm 3,65	57,84 \pm 2,40	0,042	0,043
VLF %	45,41 \pm 4,57	44,48 \pm 1,29	–	–
LF %	28,30 \pm 2,61	33,74 \pm 1,20	–	–
HF %	25,27 \pm 4,58	20,09 \pm 1,05	–	–

Сравнение подгрупп с низким и средним/высоким уровнем ЛАП выявило достоверные различия между ними по ряду показателей КИГ (см. табл. 1). В целом, очевидно, что показатели, отражающие активность парасимпатического звена регуляции ССС, оказались более высокими у более адаптивных лиц.

Сравнение подгрупп, разделенных по величине ИН, показало, что лица с адекватным вегетативным балансом ($50 < \text{ИН} < 200$) являются более психологически адаптивными (Табл. 2). Их оценки по многим шкалам опросника были достоверно меньше, чем у представителей симпатотонического типа: по шкале ЛАП – в среднем на 12 % ($U=1056,5$ при $p=0,027$), ПУ – на 16 % ($U=1010,0$ при $p=0,013$), АС – на 22 % ($U=1037,5$ при $p=0,020$) и ДАН – на 15 % ($U=1024,5$ при $p=0,016$).

Таблица 2

Показатели шкал МЛО в подгруппах испытуемых, разделенных по величине индекса напряжения ($M \pm m$)

Показатели	Ваготоники (n=24)	Нормотоники (n=82)	Симпатикотоники (n=34)
ПР	36,42 ± 3,85	34,49 ± 1,34	41,09 ± 2,11
КП	14,71 ± 1,14	14,31 ± 0,50	14,94 ± 0,70
МН	11,42 ± 0,56	10,17 ± 0,36	10,82 ± 0,45
ЛАП	62,54 ± 4,50	58,88 ± 1,87	66,85 ± 2,73
АС	13,25 ± 1,68	12,06 ± 0,77	15,38 ± 1,29
ПС	14,50 ± 0,79	14,76 ± 0,53	16,32 ± 0,67
ДАН	27,75 ± 1,93	26,82 ± 1,07	31,70 ± 1,72

Таким образом, можно констатировать, что если ИН превышает 200 у.е. и индивид относится к подгруппе симпатотоников, то он с большей вероятностью будет характеризоваться не только перенапряжением физиологических, но и психологических систем регуляции. Мы полагаем, что следует учитывать верхние границы оценок по шкалам (опираясь на данные по подгруппе нормотоников) превышение которых у «среднестатистического» индивидуума может указывать на риск срыва адаптации с неадекватным изменением уровня функционирования основных биологических систем организма и психики. Способность организма адаптироваться к новым условиям или его адаптационные возможности зависят от запаса функциональных резервов, от возможности своевременно их мобилизовать и тем самым предотвратить истощение регуляторных механизмов. Как видно из таблицы 2, представители всех подгрупп характеризовались низкими уровнями адаптивности по шкалам ЛАП и ПР, и средними уровнями по шкалам КП, МН, АС и ДАН [2].

В условиях выполнения ортостатической пробы (переходе из положения сидя в положение стоя) выявилось наибольшее число корреляций между баллами по шкале «моральная нормативность» и следующими значениями КИГ-показателей. Положительные значимые корреляции были обнаружены с величинами KI_{\max} ($r=0,227$ при $p=0,009$), Delta ($r=0,256$ при $p=0,003$), NN50 ($r=0,179$ при $p=0,039$), pNN50 ($r=0,171$ при $p=0,049$), Dm ($r=0,216$ при $p=0,013$), SDNN ($r=0,216$ при $p=0,013$),

Cvar ($r=0,228$ при $p=0,008$), KI_{max}/KI_{min} ($r=0,236$ при $p=0,006$), ВР ($r=0,221$ при $p=0,010$), а также с показателями спектра FO mc^2 ($r=0,214$ при $p=0,014$), VLF mc^2 ($r=0,208$ при $p=0,016$), LF mc^2 ($r=0,201$ при $p=0,021$), HF mc^2 ($r=0,165$ при $p=0,037$). Корреляционные связи с показателями вариационной пульсометрии, по Баевскому, имели отрицательные знаки: ИВР ($r=-0,207$ при $p=0,017$), ВПР ($r=-0,190$ при $p=0,028$) и ИН ($r=-0,181$ при $p=0,037$). Таким образом, лица с низким уровнем моральной нормативности характеризовались в условиях ортостатической пробы преобладанием парасимпатических влияний. Отчасти этот факт согласуется с гипотезой о снижении симпатoadреналовой реактивности у лиц с трудностями социальной адаптации [5].

Оценки по шкале АС положительно коррелировали со значением АМо ($r=0,178$ при $p=0,040$) и отрицательно – с величинами Dm ($r=-0,168$ при $p=0,054$), SDNN ($r=-0,168$ при $p=0,054$), Cvar ($r=-0,165$ при $p=0,058$), TP mc^2 ($r=-0,179$ при $p=0,041$) и VLF mc^2 ($r=-0,189$ при $p=0,030$). Таким образом, бóльшая выраженность астенического состояния по опроснику МЛЮ связана с относительно более интенсивной активацией центрального контура ССС и уменьшением представленности диапазона всего спектра сердечного ритма TP.

В целом соотношение основных КИГ-показателей в положении стоя у лиц с разным уровнем ЛАП сохранялось, как и в положении сидя, за исключением увеличения показателя VLF% и незначительного снижения значения LF% у индивидуумов с низким ЛАП (табл. 3). Выраженные тенденции в соотношениях показателей КИГ у лиц с различными оценками уровня ЛАП в целом сохранялись (см. табл. 1), но межгрупповые различия приближались к уровню достоверности лишь в одном случае.

Таблица 3

Значения показателей КИГ (в положении стоя) у лиц с разным уровнем ЛАП

Показатели	Среднее значение \pm ошибка среднего		Уровень значимости (p)	
	средний/высокий ЛАП (n=15)	низкий ЛАП (n=125)	кр. U Манна-Уитни	кр. F Фишера
ЧСС	89,64 \pm 3,37	91,65 \pm 1,24	–	–
АМо	42,53 \pm 2,90	46,07 \pm 1,30	–	–
pNN50	8,66 \pm 2,45	5,23 \pm 0,71	–	–
SDNN	52,82 \pm 6,25	48,38 \pm 2,46	–	–
RMSSD	31,50 \pm 6,75	27,89 \pm 3,16	–	–
ИВР	178,66 \pm 24,72	211,32 \pm 12,50	–	–
ИН	137,11 \pm 20,81	175,65 \pm 12,31	–	–
ПАПР	65,09 \pm 5,84	74,06 \pm 2,84	–	–
VLF %	44,49 \pm 3,91	49,33 \pm 1,49	–	–
LF %	40,28 \pm 2,69	39,25 \pm 1,39	–	–
HF %	13,90 \pm 2,93	10,02 \pm 0,59	–	0,056

Показатели КИГ, полученные при выполнении корректурной пробы (проведенной у 40 тестируемых) не обнаруживали каких-либо достоверных

корреляций с психологическими оценками ЛАП. Поэтому можно полагать, что данные оценки в целом заметно не влияли на выполнение задачи, связанной с мобилизацией внимания и скоростью реакции. Не были также найдены достоверные различия в показателях КИГ у лиц с разным уровнем ЛАП, хотя сами по себе показатели КИГ в этих пробах различались значимо (табл. 4).

Данный результат мы можем объяснить тем, что опросник МЛЮ позволяет оценить устойчивые характеристики личности, которые не изменяются быстро в эксперименте от пробы к пробе. Они могут быть косвенно оценены по показателям КИГ в состоянии физиологического покоя.

Таблица 4

Значения показателей КИГ в условиях корректурной пробы у лиц с разным уровнем ЛАП

Показатели	Среднее значение \pm ошибка среднего		Уровень значимости (p)	
	средний/высокий ЛАП (n=5)	низкий ЛАП (n=35)	кр. U Манна-Уитни	кр. F Фишера
ЧСС	75,30 \pm 3,34	82,19 \pm 2,15	–	–
АМо	38,20 \pm 2,35	41,97 \pm 2,37	–	–
pNN50	13,92 \pm 4,96	17,03 \pm 2,81	–	–
SDNN	63,14 \pm 9,14	54,16 \pm 4,11	–	–
RMSSD	54,27 \pm 10,57	42,67 \pm 5,47	–	–
ИВР	126,84 \pm 16,11	193,05 \pm 27,61	–	–
ИН	82,49 \pm 16,07	144,92 \pm 24,30	–	–
ПАПР	48,92 \pm 5,98	59,83 \pm 4,59	–	–
VLF %	49,51 \pm 6,68	45,37 \pm 2,46	–	–
LF %	34,49 \pm 3,53	36,58 \pm 2,00	–	–
HF %	14,56 \pm 3,51	15,74 \pm 1,53	–	–

В целом соотношение основных КИГ-показателей при выполнении корректурной пробы у лиц с разным уровнем ЛАП сохранялось подобным тому, какое обнаруживалось в тестах, описанных выше. Можно лишь указать, что меньшее среднее значение pNN50 у более адаптивных лиц указывает на чуть меньшую активность парасимпатического звена регуляции состояния ССС в условиях корректурной пробы.

Во всех ситуациях эксперимента у лиц с низким уровнем ЛАП обычно наблюдались более высокие значения ЧСС, причем наибольшие различия регистрировались при выполнении корректурной пробы. Данный факт согласуется с результатами Е.В. Белова и соавт. [6], показавших функциональное снижение мозгового кровоснабжения, пульсового давления и, соответственно, ЧСС при корректурной пробе по сравнению с показателями в условиях теста «арифметический счет по Крепелину». Величина ПАПР была больше у низкоадаптивных лиц, причем наибольшее различие отмечалось в состоянии функционального покоя. Значения ИН были также выше у низкоадаптивных

индивидуумов, демонстрируя общую тенденцию сильного прироста в ортостатической пробе и некоторого снижения при корректурной пробе. Высокий уровень симпатической активации у низкоадаптивных тестируемых можно предположительно связать с низким уровнем НПУ, входящей в шкалу ПР.

Понятие «адаптационных возможностей» человека включает в себя диагностический и прогностический аспекты. Второй аспект характеризует потенциальную возможность организма к выполнению той или иной деятельности. На одно и то же воздействие разные люди в зависимости от своих психофизиологических резервов отвечают различным напряжением регуляторных систем организма и психики. В одних случаях истощение регуляторных систем наступает очень быстро, в других же случаях организм способен при том же воздействии длительное время сохранять гомеостаз без значительного напряжения механизмов регуляции [4].

Можно предположить, что определенными показателями «ресурса адаптации» могут быть большая вариативность показателей парасимпатического и симпатического отделов АНС и большая мощность всего спектра ВСР (ТР). Так, у лиц со средним/высоким уровнем ЛАП мощность LF-колебаний в ортостатической пробе увеличилась на 12 %, а мощность HF-колебаний – уменьшилась на 12 %. Низкоадаптивные лица изначально демонстрировали более высокий уровень симпатической активации и меньшую его вариабельность в пробах. Мощность ТР была больше у адаптивных лиц во всех пробах, демонстрируя превалирование периодических процессов в регуляции ритма сердца. При увеличении мощности VLF в ответ на нагрузку можно говорить о «гиперадаптивной реакции», а при снижении данного показателя – о постнагрузочном энергодефиците [4].

Так называемая поливагусная гипотеза (Porges, 1995) соотносит характеристики адаптивного социального поведения с мощностью HF-колебаний спектра ВСР. Вагусный контроль состояния ССС связан с организацией социального поведения через систему социального вовлечения (Social Engagement System), механизмы которой локализованы в группе ядер ствола мозга, имеющих отношение к модуляции активности толстых миелинизированных волокон вагуса. Показано, что более высокие значения HF были связаны с более эффективным копингом и менее отрицательной эмоциональной реактивностью в условиях действия экологических стрессоров, а более низкие уровни HF – с социальной изоляцией и низкой социальной поддержкой [цит. по: 5].

Адаптационно-приспособительная деятельность организма требует затрат энергии и информации, в связи с чем можно говорить о «цене адаптации», которая определяется степенью напряжения регуляторных механизмов и величиной израсходованных функциональных резервов. В нашем конкретном случае это может отражаться в «холостом» увеличении мощности колебаний VLF-диапазона (на 11 %) у лиц с низким уровнем ЛАП в положении стоя, тогда как этот показатель у представителей со средним/высоким уровнем ЛАП в ортостатической пробе не изменился, а возрстал при корректурной пробе. Мощность волн ВСР VLF отражает в основном активность надсегментарных отделов мозга, и увеличение данного показателя демонстрирует мобилизацию энергетических и метаболических резервов [8].

В целом же сопоставить наши данные с более или менее аналогичными результатами других авторов практически не представляется возможным. Это обстоятельство обусловлено высокой вариативностью вегетативного реагирования на множество факторов и использованием разнообразных трудно сравнимых экспериментальных процедур. В.М. Андреева показала, что у высокоадаптивных некурящих студентов повышена роль активности синусового узла в управлении сердечным ритмом, тогда как у курящих студентов отмечалась «централизация» управления этим ритмом и усиленная активация симпатического отдела АНС. Это соотношение влияний отделов АНС сохранялось при сравнении некурящих и курящих в подгруппах высоко-, средне- и низкоадаптивных (определяемых по характеристикам ЭЭГ). Однако у курящих низкоадаптивных лиц отмечалось относительное усиление симпатических влияний на регуляцию сердечного ритма [9]. Ю.В. Украинцева, Д.Н. Берлов и М.Н. Русалова выявили у стрессоустойчивых субъектов в ситуации эмоционального стресса (выполнение звуковой корректурной пробы с моторной реакцией на значимые стимулы (цифры) после порицания) рост симпатических влияний на сердечный ритм. При этом стрессоустойчивость оценивалась как уменьшение количества ошибок в данной ситуации, по сравнению с таковым при выполнении теста в нормальных условиях [10]. Мы считаем, что на подобные результаты могла влиять мотивация достижений, т. к. тестирование проводилось в обстановке профессионального отбора кадров.

Таким образом, в настоящем исследовании мы получили существенную информацию о некоторых вегетативных коррелятах психологических компонентов ЛАП. Лица с низким уровнем ЛАП характеризовались преобладанием симпатического компонента в регуляции ССС, большим напряжением регуляторных систем и, соответственно, увеличенной централизацией управления сердечным ритмом. Это указывало на высокую мобилизацию ресурсов регуляторных систем органов ССС и снижение функциональных адаптационных резервов. Низкий уровень ЛАП в сочетании с симпатикотонией может обуславливать повышенную истощаемость резервных возможностей ЦНС при действии даже слабых раздражителей, что, естественно, следует учитывать при оценке адаптационных способностей индивидуума в рамках социальной среды.

ВЫВОДЫ

1. Лица с низкими оценками ЛАП, как правило, характеризуются преобладанием влияний центрального контура управления в регуляции сердечного ритма и воздействий симпатических механизмов на состояние ССС. У индивидуумов со средними/высокими оценками ЛАП влияния парасимпатических и симпатических механизмов на эту систему более сбалансированы.
2. С низким уровнем ЛАП соотносятся высокие значения ИН, по Баевскому, и принадлежность к симпатотоническому типу вегетативной регуляции.
3. Показатели КИГ в состоянии физиологического покоя могут рассматриваться как прогностические характеристики в отношении не только биологической, но и психологической адаптивности индивидуума.

Список литературы

1. Реан А.А. Психология адаптации личности / Реан А.А., Кудашев А.Р., Баранов А.А. – СПб.: Прайм-ЕВРОЗНАК, 2008. – 479 с.
2. Маклаков А.Г. Личностный адаптационный потенциал: его мобилизация и прогнозирование в экстремальных условиях / А.Г. Маклаков // Психол. журн. – 2001. – Т. 22, № 1. – С. 16–24.
3. Розов В.И. Психологический анализ адаптивности в экстремальных условиях: Автореферат дис. ...кандидата психол. наук: 19.00.01 / В.И. Розов. – Киев, Институт психологии, 1993. – 19 с.
4. Баевский Р.М. Вариабельность сердечного ритма. Медико-физиологические аспекты [Электронный ресурс] / Р.М. Баевский // Режим доступа: <http://www.ramena.ru>.
5. Klinteberg V.A. Aggressiveness and hyperactive behavior as related to adrenaline excretion / V.A. Klinteberg and D. Magnusson // Eur. J. Pers. – 1989. – Vol. 3, No. 2. – P. 81–93.
6. Белов Е.В. Изменение общих и церебральных гемодинамических показателей при различных видах умственной деятельности / Е.В. Белов, Г.Б. Голованова, В.П. Емцева, Р.П. Колоколенкина // Физиология человека, 1980. – Т. 6, № 3. – С. 420–424.
7. Cardiac vagal activity during psychological stress varies with social functioning in older women / V.B. Egizio, J.R. Jennings, I.C. Christie [et al.] // Psychophysiology, 2008. – Vol. 45, No 6. – 1046-1054.
8. Хаспекова Н.Б. Диагностическая информативность мониторинга вариабельности ритма сердца / Н.Б. Хаспекова // Вестник аритмологии. – 2003. – № 32. – С. 14–23.
9. Андреева В.М. Дифференцированный эколого-физиологический подход к диагностике и коррекции дизадаптаций, отягощенных табакокурением при информационной нагрузке в ВУЗе: Автореферат дис. ...канд. биол. наук: 03.00.13 / В.М. Андреева. – Ульяновск, УГУ, 2006. – 23 с.
10. Украинцева Ю.В. Индивидуальные поведенческие и вегетативные проявления эмоционального стресса у человека / Ю.В. Украинцева, Д.Н. Берлов, М.Н. Русалова // Журнал ВНД, 2006. – Т. 56, № 2. – С. 183–192.

Конарева І.М. Кардіоінтервалографічні кореляти психологічного адаптаційного потенціалу / І.М. Конарева // Вчені записки Таврійського національного університету ім. В.І. Вернадського. Серія „Біологія, хімія”. – 2012. – Т. 25 (64), № 1. – С. 98-107.

У групі зі 140 здорових осіб обох статей досліджено взаємозв'язки показників кардіоінтервалографії та психологічних складових адаптаційного потенціалу особистості (ОАП). Особи з низькими оцінками ОАП частіше характеризувалися домінуванням симпатичних впливів на стан серцево-судинної системи та підвищеними значеннями індексу напруги, за Баєвським, регуляторних механізмів, що впливають на цю систему. В індивідів з більш високими значеннями ОАП впливи симпатичних та парасимпатичних механізмів, як правило, більш збалансовані. Дані КІГ-дослідження мають певну прогностичну цінність при визначенні інтегральної оцінки психологічних адаптаційних можливостей індивідуума.

Ключові слова: адаптивність, питальник МЛЮ, кардіоінтервалографія, вариабельність серцевого ритму.

Konareva I.N. Cardiointervalographic correlates of the psychological adaptational potential / I.N. Konareva // Scientific Notes of Taurida V.I. Vernadsky National University. – Series: Biology, chemistry. – 2012. – Vol. 25 (64), No 1. – P. 98-107.

In a group included of 140 healthy subjects, we examined interrelations between the cardiointervalographic indices and psychological components of the adaptational potential of the personality (PAP). Subjects with low estimates of the PAP were more frequently characterized by domination of the sympathetic influences on the state of the cardiovascular system and higher values of the strain index, by Bayevskii, of the regulatory mechanisms affected the above system. Individuals with higher estimates of the PAP demonstrate more balanced relations between the effects of sympathetic and parasympathetic effects. Data obtained in the course prognostic value in the integral estimation of psychological adaptational abilities of the individuals.

Keywords: adaptability, MLO questionnaire, cardiointervalography, heart rate variability.

Поступила в редакцію 12.02.2012 г.