

УДК 616-092.12:612.017(574.54)

ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ, ПРОЖИВАЮЩЕГО В ЗОНЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО НЕБЛАГОПОЛУЧИЯ

**Шадетова А. Ж., Шокабаева А. С., Алшынбекова Г. К., Машина Т. Ф.,
Дорошилова А. В., Калиева И. А., Саттыбаев К. Е.**

РГКП «Национальный центр гигиены труда и профессиональных заболеваний» МЗ и СЗ РК, г. Караганда, Казахстан, e-mail:sh_aika_88@mail.ru

Изучены особенности функционального состояния здоровья населения п. Улытау. По результатам проведенных расчетов показателей гемодинамики периферическое сопротивление было выше нормативных значений, что говорит о возможном возникновении гипертонической болезни и атеросклероза. Так же, наблюдались повышенные значения адаптационного потенциала (АП) у женщин, что говорит о срыве адаптации, у мужчин АП свидетельствует о неудовлетворительной адаптации. По показателям вегетативного индекса Кердо (ВИК) изменения показателя у мужчин указывают о вегетативном равновесии. У женщин ВИК имел положительные значения с преобладанием симпатической нервной системы. По показателям сердечного ритма у женщин показатель SI превышал нормативные значения, что свидетельствует о постоянном напряжении регуляторных систем и преобладании активности центральных механизмов регуляции над автономными.

Ключевые слова: агрессия, донозологическая диагностика, вариабельность сердечного ритма, адаптация.

FEATURES OF A FUNCTIONAL STATE OF HEALTH OF PEOPLE LIVING IN THE ZONE OF ECOLOGICAL TROUBLE

**Shadetova A. Z., Shokabaeva A. S., Alshynbekova G. K., Mashina T. F.,
Doroshilova A. V., Kaliyeva I. A., Sattybayev K. E.**

RSGE "National Center for Hygiene and Occupational Diseases" of the MH RK, Karaganda, Kazakhstan, e-mail: sh_aika_88@mail.ru

It's studied the features of a functional condition of population health in Ulytau village. According to results of calculation of haemodynamics indicators the peripheral resistance was above standard values that says about possible development of a hypertonic disease and atherosclerosis. Also it was observed the increased values of adaptation potential (AP) at women that says about adaptation failure, at men AP testifies about unsatisfactory adaptation. According to indicators of the vegetative index of Kerdo (VIK) changes of indicator at men specify about vegetative balance. At women the VIK had positive values with prevalence of sympathetic nervous system. According to indicators of a warm rhythm at women the indicator of SI exceeded standard values that testifies about constant tension of regulatory systems and prevalence of activity of the central mechanisms of regulation over the autonomous.

Keywords: aggression, preclinical diagnosis, heart rate variability, adaptation.

В современных условиях общественное здоровье напрямую зависит от безопасности окружающей среды и уровня профилактики заболеваний. Деятельность современного человека осуществляется в условиях возрастания интенсивности и продолжительности действия неблагоприятных экологических факторов. Сочетание, одновременное или последовательное действие нескольких факторов ведет к взаимному отягощению их влияния на организм человека, вызывая быстрое истощение физиологических резервов человека. В ответ на воздействие определенной дозы (интенсивности и длительности) неблагоприятных факторов могут развиваться состояния предельного напряжения механизмов адаптации с обратимыми явлениями дезадаптации [3].

Интенсивное и длительное воздействие факторов окружающей среды на организм человека вызывает появление донозологических и преморбидных состояний, которые отличаются как от нормы, так и от патологии. Эти состояния возникают в процессе адаптации организма к условиям окружающей среды, в результате напряжения механизмов регуляции и истощения резервных возможностей организма.

В ответ на действие раздражителя у здорового человека донозологическое состояние развивается при переходе от состояния предельно допустимого напряжения компенсаторных реакций, обеспечивающего сохранение гомеостаза, к состоянию дезадаптации, при котором развиваются угрожающие жизни синдромы или критические состояния. Поэтому разработка средств и методов коррекции донозологических состояний является актуальным разделом профилактической медицины.

Донозологическая диагностика как практический инструмент учения о здоровье с каждым годом получает все большее распространение. Она используется во многих областях медицины, физиологии, везде, где возникает необходимость оценки функциональных состояний на грани нормы и патологии [5,6].

Нестабильность современного мира, наличие большого количества стрессогенных ситуаций, экономическая и политическая ситуация в современном обществе провоцирует резкий рост проявлений агрессивных тенденций. Этим объясняется особая актуальность проблемы всестороннего изучения агрессивности. Важной составляющей данного вопроса является изучение различных факторов, оказывающих влияние на формирование агрессивных форм поведения человека [1,2].

Известно, что в настоящее время повышается уровень техногенной нагрузки на организм человека, растет жизненный темп, увеличивается число стрессогенных факторов, возникает проблема хронической психоэмоциональной напряженности.

Приспособление организма к различным факторам окружающей среды представляет собой длительный исторический процесс, направленный на формирование экологического типа, обеспечивающего целостность и оптимальные условия для его жизнедеятельности.

Целью работы была оценка донозологического состояния здоровья населения, проживающего в зоне экологического предкризисного состояния.

Материалы и методы исследования. Работа выполнена в рамках научно-технической программы МЗ РК на тему: «Комплексные подходы в управлении состоянием здоровья населения Приаралья» (2014–2016 гг.). Было обследовано 489 человек, проживающих на территории населенного пункта (п.Улытау) более 5 лет. Контингент разделили по полу: мужчины – 231 человек (средний возраст $40,74 \pm 0,91$ лет) и женщины – 258 человек (средний возраст $42,46 \pm 0,87$ лет).

Для изучения связи агрессивности личности с определенными чертами характера использовали опросник Басса – Дарки, содержащий 75 вопросов-утверждений. В результате анализа была определена: выраженность физической агрессии, косвенной агрессии, раздражение, негативизм, обиды, подозрительности, вербальной агрессии и чувства вины.

В данной работе изучались физиологические показатели сердечно-сосудистой системы. Вариационную пульсометрию проводили на комплексе «Варикард», фирмы «Рамена» (РФ, 2005). Частотную область ВСР исследовали по спектральной плотности мощности (мс^2) в диапазоне очень низких частот VLF - (0,003-0,04 Гц), отражающие влияние терморегуляторной и периферической моторной системы и межсистемной интеграции на уровне высших отделов головного мозга, эмоциональные и психогенные влияния на ВСР. Низкочастотные составляющие спектра (медленные волны 1-го порядка или вазомоторные волны) LF - мощность (мс^2 0,04-0,15 Гц), отражающие симпатические кардиальные влияния. Высокочастотные составляющие спектра (дыхательные волны) HF - (мс^2 , 0,15-0,4 Гц), характеризующие парасимпатические кардиальные влияния. Измерялось систолическое (АДС) и диастолическое (АДД) давление, частота сердечных сокращений (ЧСС), рост и вес испытуемых. Рассчитывали показатели гемодинамики: пульсовое давление (ПД) = АДС-АДД; среднединамическое давление (СДД) = 0,42 ПД + АДД; систолический объем (СОК) = $100 + 0,5\text{ПД} - 0,6 \text{АДД} - 0,6 \text{В}$ (В - возраст); минутный объем крови (МОК) = СОК×ЧСС; периферическое сопротивление сосудов (ПСС) = $(\text{СДД} \times 1333 \times 60) / \text{МОК}$; индекс недостаточности кровообращения АДС/ЧСС; вегетативный индекс Кердо (ВИК) = $(1 - \text{ДАД}/\text{ЧСС}) \times 100 \%$ [6,7]. Уровень адаптации оценивался по значению адаптационного показателя (АП), по методу Р. М. Баевского и модификации А. Н. Берсеновой [4].

Результаты исследования подвергались статистической обработке с использованием пакета статистических программ «Statistica 10.0». Для количественных переменных с нормальным распределением рассчитывали среднее арифметическое, дисперсию, ошибку и 95 % доверительный интервал, для количественных данных, не подчиняющихся закону нормального распределения, – медиану и 25 % и 75 % квантили.

Результаты исследования и обсуждение. Динамические характеристики психофизиологического состояния в деятельности, оцененные посредством сравнения с нормой, выявили его своеобразие. В частности, результаты исследований показали, что 86,71 % опрошенных лиц (424 человек) обладают низкой степенью враждебности агрессии. Подобное явление можно охарактеризовать тем, что такие люди чрезмерно миролюбивы, что обусловлено недостаточной уверенностью в собственных силах и возможностях.

13,29 % (65 человек) отнесены к среднему уровню (норма), то есть они умеренно агрессивны, но вполне успешно идут по жизни, поскольку обладают достаточно здоровым

честолюбием и самоуверенностью.

Проявление враждебности в пределах нормы отмечается у 31,49 % (154 человек), у 335 человек (68,51 %) индекс враждебности выше нормы (рис. 1).

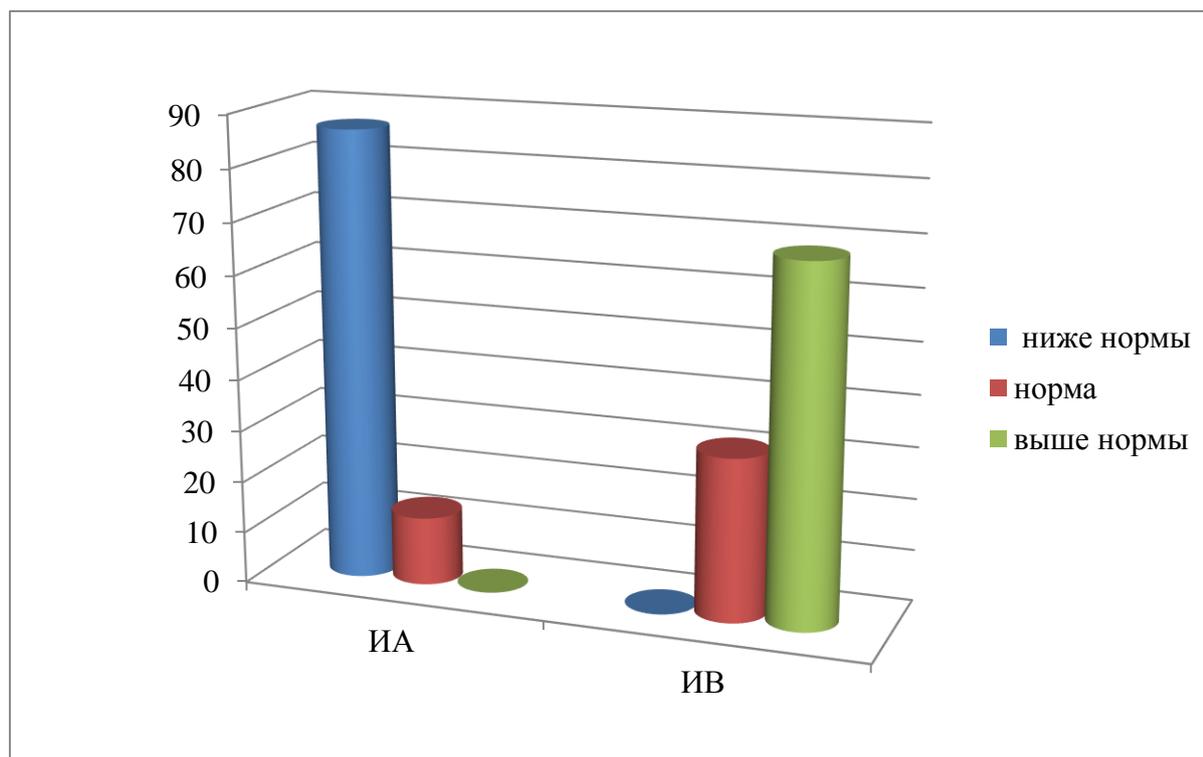


Рис. 1. Психофизиологические показатели п. Улытау

Сравнивая показатели индексов агрессивности и враждебности, отметим, что последний свойственен для более чем половины опрошиваемых, что, очевидно, сопровождается частым проявлением негативного отношения к людям, событиям, ситуациям. Эти показатели свидетельствуют о том, что половина опрошенных людей в экстремальных ситуациях, складывающихся в коллективе, склонны выражать свои негативные чувства, недовольство в форме крика, проклятий, угроз, а некоторые не ограничиваются повышением тона голоса, грубостью и могут применить физическую силу по отношению друг к другу. При этом отмечается, что у опрошиваемых проявления таких качеств, как угрызение совести, чувство вины, раскаяние от нанесённых другому человеку физических и словесных оскорблений, не наблюдаются.

В наших исследованиях среди показателей гемодинамики среднединамическое давление (СДД) у 150 женщин (58,13 %) было выше нормативных значений, что свидетельствует о более выраженном процессе централизации регуляторных механизмов системы кровообращения, требующих уравнивания всех временных значений давления (рис. 2).

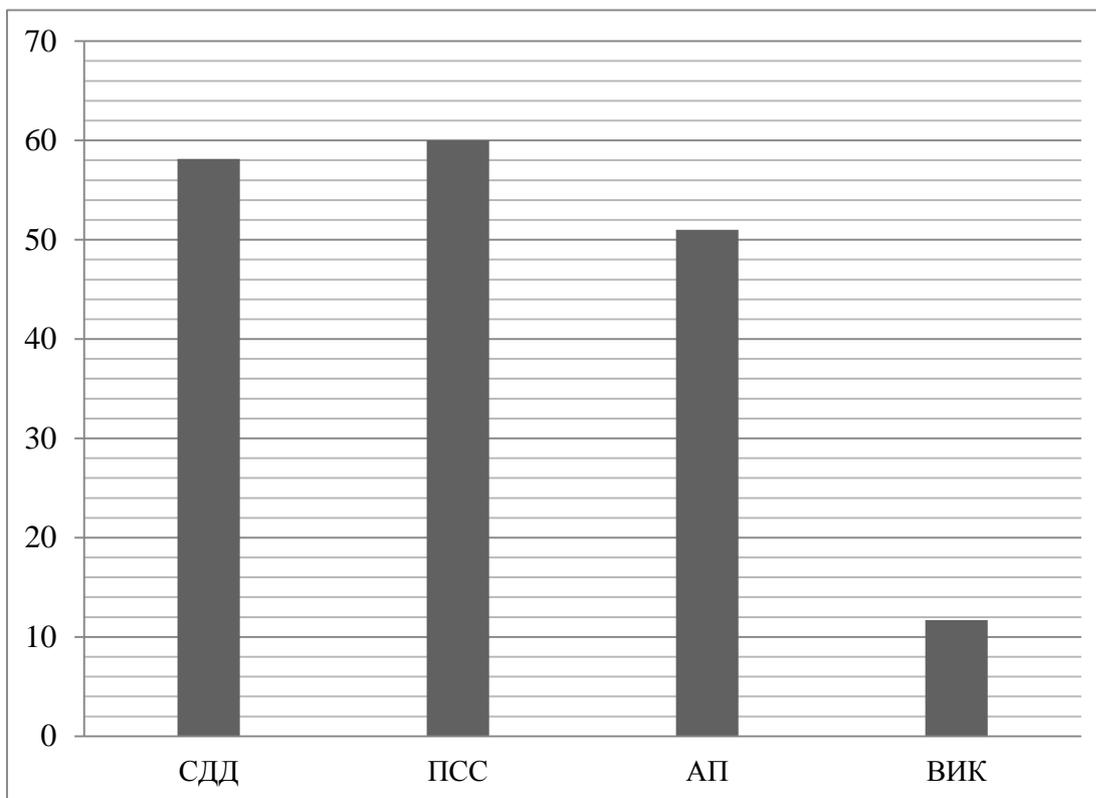


Рис. 2. Статистические показатели гемодинамики п. Улытау

Систолический объем крови и минутный объем крови как среди женщин, так и мужчин были в норме. По результатам проведенных расчетов показателей гемодинамики периферическое сопротивление у 60 % женщин было выше нормативных значений, что говорит о возможном возникновении гипертонической болезни и атеросклероза. Также наблюдались повышенные значения адаптационного потенциала (АП) у женщин (51 %), что говорит о срыве адаптации, у мужчин АП составил 37 %, что свидетельствует о неудовлетворительной адаптации. По показателям вегетативного индекса Кердо (ВИК), показатель у мужчин составил 7,65 %, который указывает о вегетативном равновесии. У женщин ВИК 11,37 % имел положительные значения с преобладанием симпатической нервной системы

По показателям сердечного ритма у 61 % женщин показатель SI превышал нормативные значения, что свидетельствует о постоянном напряжении регуляторных систем и преобладании активности центральных механизмов регуляции над автономными. В вариационной пульсометрии у мужчин отмечался стабилизирующий эффект централизации управления ритмом сердца, который обусловлен степенью активации симпатического отдела вегетативной нервной системы, что подтверждает увеличение показателя стресс-индекса SI,

который соответствовал 319,30 у.е.

В спектральном анализе сердечного ритма преобладал спектр дыхательных волн (HF, %). В целом остальные показатели variability сердечного ритма соответствовали нормативным значениям.

Таким образом, индекс агрессивности ни у одного из жителей п. Улытау не превысил норму, патологично агрессивных не выявилось. Индекс враждебности у большинства оказался выше предложенной нормы. Враждебность проявляется в частом негативном оценивании людьми других людей и событий. По данным показателям активности регуляторных систем у женщин и у мужчин находились в диапазоне, характерном для выраженного напряжения регуляторных систем, которое связано с активной мобилизацией защитных механизмов, в том числе повышением активности симпатико-адреналовой системы и системы гипофиз-надпочечники. Результаты исследований изменения показателей ССС у населения свидетельствуют о выраженном напряжении регуляторных систем.

Список литературы

1. Горбунова А. А. Агрессивность в структуре личности современной молодежи // Социальные практики современной молодежи: поиск новых идентичностей. – Барнаул, 2009. – С.346-348.
2. Бэрн Р., Ричардсон Д. Агрессия. – СПб.: Питер, 2001.
3. Басиев В. А., Оказин З. Л. Оценка неблагоприятного влияния экологических факторов на здоровье населения // Биоразнообразие и рациональное использование природных ресурсов. – 2013. – № 4. – С.154-155.
4. Баевский Р. М., Берсенова А. П. Адаптационный потенциал системы кровообращения и вопросы донозологической диагностики // Проблемы адаптации детского и взрослого организма в норме и патологии. – М.,1990. – С.25-31.
5. Дроздова Л. Н., Кулешова Ю. В. Комплексное психофизиологическое обследование здоровья студентов. - www.gramota.net/materials/1/2007/6/14.html.
6. Насретдинова Э. Р., Галлямова Ч. А. Агрессивность и её проявления // Современные наукоемкие технологии. – 2013. – № 7. – С. 215.