

УРОВНИ ЗДОРОВЬЯ АВИЦЕННЫ В ОЦЕНКЕ СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТИ ОРГАНИЗМА И ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ

¹Шукуров Ф.А (ORCID ID 0000-0003-4665-546X)

²Халимова Ф.Т.(ORCID ID 0000-0001-9310-7699)

¹НОУ «Медико-социальный институт Таджикистана»

²ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино»

Резюме. В результате анализа количественной характеристики степени активности симпатoadренальной системы при помощи статистических и интегральных показателей вариабельности сердечного ритма (ВСР) были выделены показатели оценки и прогнозирования эффективности проводимых профилактических мероприятий по улучшению функционального состояния организма и повышению его стрессоустойчивости. Выявление повышенной и высокой активности симпатoadренальной системы позволяет своевременно проводить профилактические мероприятия по предотвращению истощения стресс-реализующих систем и сохранению высокого уровня здоровья.

Ключевые слова: стрессоустойчивость; функциональное состояние организма, уровни здоровья, вариабельность сердечного ритма, эффективность, профилактика.

AVICENNA'S HEALTH LEVELS IN THE ASSESSMENT OF ORGANISM STRESS RESILIENCE AND THE EFFECTIVENESS OF PREVENTIVE MEASURES

1 F.A. Shukurov (ORCID ID 0000-0003-4665-546X)

2 F.T. Khalimova (ORCID ID 0000-0001-9310-7699)

1 National Medical and Social Institute of Tajikistan

2 Abu Ali ibn Sina Tajik State Medical University

Resume: As a result of the analysis of the quantitative characteristics of sympathetic-adrenal system activity using statistical and integral

indicators of heart rate variability (HRV), we identified parameters for assessing and predicting the effectiveness of preventive measures aimed at improving the functional state of the body and enhancing its stress resilience. Detecting increased and high sympathetic-adrenal system activity allows for timely implementation of preventive measures to prevent the exhaustion of stress-responsive systems and maintain a high level of health.

Keywords: stress resilience, functional state of the body, health levels, heart rate variability, effectiveness, prevention.

ORGANIZMNING STRESSGA CHIDAMLILIGINI VA PROFILAKTIKA CHORA-TADBIRLARINING SAMARADORLIGINI BAHOLASHDA AVICENNA SALOMATLIK DARAJALARI

1Shukurov F.A (ORCID ID 0000-0003-4665-546X)

2Halimova F.T (ORCID ID 0000-0001-9310-7699)

1NOU "Tojikiston tibbiy-ijtimoiy instituti"

2GOU "Abu ali ibni Sino nomidagi Tojikiston davlat tibbiyot universiteti"

Annotatsiya. Yurak urishi tezligi o'zgaruvchanligining statistik va integral ko'rsatkichlari (HRV) yordamida simpatoadrenal tizimning faollik darajasining miqdoriy xususiyatlarini tahlil qilish natijasida, yurakning funktsional holatini yaxshilash bo'yicha amalga oshirilayotgan profilaktik chora-tadbirlar samaradorligini baholash va bashorat qilish ko'rsatkichlari. tananing stressga chidamliligini oshirishi aniqlandi. Simpatoadrenal tizimning ortib borayotgan va yuqori faolligini aniqlash stressni amalga oshiruvchi tizimlarning tugashini oldini olish va yuqori darajadagi salomatlikni saqlash uchun profilaktika choralarini o'z vaqtida amalga oshirish imkonini beradi.

Kalit so'zlar: stressga qarshilik, tananing funktsional holati, salomatlik darajasi, yurak tezligining o'zgaruvchanligi, samaradorligi, oldini olish.

Введение. Пребывание человека в условиях стресса может способствовать как повышению стрессоустойчивости организма, так и его снижению [1, 2, 4, 5, 7, 8]. Переход от нормы к патологии, от здоровья к болезни рассматривается, как результат различных пограничных состояний, получивших название донозологических и

преморбидных. С точки зрения физиологии эти состояния не отражают наличия или отсутствия болезни, а характеризуют уровень здоровья, которые определяются функциональными резервами организма [3, 6]. Для сохранения здоровья человека на высоком уровне необходимо разработать критерии оценки и прогнозирования стрессоустойчивости организма, связанного с различными функциональными состояниями организма (ФСО). Разработка критериев своевременного прогнозирования снижения стрессоустойчивости способствует своевременно диагностировать снижение уровня здоровья, определяемые функциональным состоянием организма [1, 3, 6].

Целью исследования явилось изучить возможности применения классификации уровней здоровья Авиценны для оценки и прогнозирования эффективности проводимых профилактических мероприятий по повышению стрессоустойчивости организма.

Материалы и методы исследования. Объектом исследований послужили студенты, которые подвергались эмоциональному стрессу и люди с различным сроком проживания на высоте 3600 м над ур.м, находящиеся под влиянием физического стресса. Всем обследованным определяли статистические и интегральные показатели ВСР с использованием кардиоинтервалографа (КИГ) и биомыши с последующим автоматическим анализом программой «Варикард-2,51». По вышеперечисленным показателям

оценивали функциональные состояния организма с последующим их сравнением с уровнем здоровья по классификации Авиценны.

Результаты исследования и их обсуждение. Используя литературные источники и результаты собственных исследований, мы определили градации изучаемых показателей, каждый из которых соответствует уровням здоровья по Авиценне: 1) оптимальное функциональное состояние (ОФС) - тело здоровое до предела; 2) нормальное функциональное состояние (НФС) - тело здоровое, но не до предела; 3) донологическое функциональное состояние с умеренным напряжением регуляторных механизмов (ДС1) - тело не здоровое, но и не больное; 4) донологическое функциональное состояние с выраженным напряжением и перенапряжением регуляторных механизмов (ДС2) - тело в хорошем состоянии быстро воспринимающее здоровье; 5) преморбидное функциональное

состояние с неспецифическими изменениями - тело больное легким недугом; б) преморбидное состояние со специфическими изменениями с острыми и хроническими заболеваниями - тело больное до предела. Перечисленные состояния отражают стрессоустойчивость организма: для 1 и 2 группы характерным является высокая степень стрессоустойчивости, с нормотоническим и ваготоническим типом взаимодействия симпатического и парасимпатического отделов автономной нервной системы (АНС). Для 3-4 группы – умеренная и низкая степень стрессоустойчивости, при котором поддержание гомеостаза происходит за счёт различной степени выраженности напряжения регуляторных механизмов. Для 5-6 группы – очень низкая степень стрессоустойчивости, с проявлением недостаточности защитно-приспособительных механизмов и неспособностью организма обеспечить оптимальную адекватную изменившимся условиям среды регуляцию функциональных систем за счёт истощения активности стрессреализующих систем.

Анализируя статистические, интегральные показатели и спектральный анализ variability сердечного ритма (ВСР) мы установили следующие количественные критерии, каждый из которых характеризует соответствующее ФСО. В таблице 1 отражены градации статистических показателей ВСР

Таблица 1

Функциональные состояния организма по статистическим показателям ВСР

ФСО/показат	СКО	Мо	АМо	ВР
ОФС	0,061 и более	0,91 и более	20% и менее	0,4 и более
НФС	0,051- 0,06	0,81-0,9	21% -30%	0,21-0,39
ДФС1	0,041- 0,05	0,71-0,8	31% -40%	0,16-0,2
ДФС2	0,031- 0,04	0,61-0,7	41% -50%	0,11-0,16
ПФС1	0,021- 0,03	0,51-0,6	51%-60%	0,06-0,1
ПФС2	0,02 и менее	0,5 и менее	61% и >	0,059 и <

Сигма, или среднеквадратичное отклонение (σ СКО) - является одним из основных показателей ВСР и характеризует вагусную регуляцию; мода (Мо) - наиболее часто встречающийся кардиоинтервал, отражает эндокринное влияние на функцию сино-атриального узла; амплитуда моды (АМо) - % длительности наиболее часто встречающегося кардиоцикла (Мо) от всех кардиоинтервалов в

динамическом ряду - зависит от влияния симпатического отдела. Отражает эффект централизации управления ритмом сердца. Снижение – указывает на повышение активности парасимпатической нервной системы (ПНС) и относительно слабую централизацию управления сердечным ритмом. Повышение – указывает на повышение активности симпатической нервной системы (СНС) и высокую мобилизацию органов системы кровообращения. Вариационный разброс (ВР) - разница между максимальным и минимальным значением кардиоцикла - отражает суммарный эффект регуляции ритма, свидетельствующий о тоне симпатического или парасимпатического отдела АНС. В норме отражает уровень вагусной регуляции ритма сердца.

Градации интегральных показателей ВСР для различных ФСО отражены в таблице 2.

Таблица 2

Функциональные состояния организма по интегральным показателям ВСР

ФСО/показат	ИВР	ВР	ПАПР	ИН
ОС	меньше 30	Менее 3	менее 15	Менее 50
НС	30-350	3 - 15	15-50	51-100
ДС1	351-900	16-20	51-100	101-200
ДС2	901-1200	21-25	101-150	201-300
ПС1	1201-1300	26-30	151-200	301-400
ПС2	1301 и более	31и более	201 и более	401 и более

Вегетативный показатель ритма (ВР) - отражает вегетативный баланс с точки зрения оценки активности автономного контура регуляции. Чем меньше ВР, тем выше эта активность и тем в большей мере вегетативный баланс смещён в сторону преобладания ПНС. По данному показателю можно определить тип соотношения отделов АНС: нормотонический, симпатикотонический и ваготонический; индекс вегетативного равновесия (ИВР) - отношение амплитуды моды к вариационному разбросу. Отражает соотношение между активностью симпатического и парасимпатического отделов АНС; индекс напряжения по Р.М. Баевскому (ИН), стресс-индекс – отражает степень напряжения организма, характеризующий состояние центрального контура регуляции. Отличается очень высокой чувствительностью к усилению тонуса СНС: при стрессе или физической нагрузке значение ИН увеличивается в несколько раз, позволяет судить о степени стресса: состояние эустресса и дисстресса

(компенсированного и некомпенсированного); ПАПР - показатель адекватности процессов регуляции - отражает сбалансированность симпатического и парасимпатического отдела автономной нервной системы и различную степень симпатикотонии.

Таким образом, в результате анализа статистических и интегральных показателей вариабельности сердечного ритма при эмоциональном и физическом стрессе определены количественные характеристики степени активности симпатoadреналовой системы, позволяющие эффективно проводить профилактические мероприятия по предотвращению истощения стресс-реализующих систем и сохранению высокого уровня здоровья, что способствует повышению стрессоустойчивости организма.

Литература:

1. Агаджанян Н.А., Баевский Р.М., Берсенева А.П. Проблемы адаптации и учение о здоровье. Издательство РУДН, -2006.- С.283
2. Арабзода С.Н., Шукуров Ф.А. Активность стресс реализующей системы у студентов в процессе их обучения //Вестник Академии медицинских наук Таджикистана – Душанбе – 2016 - №4 - С. – 19-24
3. Баевский Р.М, «Физиологическая норма и концепция здоровья». Российский физиологический журнал. - 2003. – Т.89, №4. - С.473-489
4. Селье, Г. Стресс без дистресса [Текст]: Пер. с англ. /Г. Селье. - М.: Прогресс, 1982. - 128 с.
5. Шукуров Ф.А., Арабова З.У. Вегетативный статус в оценке адаптационных возможностей человека к высокогорной гипоксии // Ж. Вестник Академии мед. наук Таджикистана, 2018, №1 (25) –С. 121-126
6. Шукуров Ф.А., Арабова З.У. Интегральные показатели вариативности сердечного ритма в оценке адаптации человека к высокогорью // Ж. Вестник Академии мед. наук Таджикистана, 2019, Том VIII №1 (29). – С. 89-95
7. Шукуров Ф.А., Халимова Ф.Т., Арабзода С.Н. Сравнительная характеристика различных форм агрессии с тревожностью, корреляционными ритмограммами и с функциональным состоянием организма // Вестник АМН №2 – Душанбе – 2020 - Т.10 (34). С. 187-192