

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДИК  
ДОНОЗОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ В ОЦЕНКЕ  
АДАПТАЦИОННЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ОРГАНИЗМА  
ПОДРОСТКОВ И МОЛОДЕЖИ ПРИЗЫВНОГО  
И ДОПРИЗЫВНОГО ВОЗРАСТОВ**

**Сливкина Н.В.**

*АО «Медицинский университет Астана», Астана, Республика Казахстан  
[sliv1972@mail.ru](mailto:sliv1972@mail.ru)*

Стандартные методы медицинского обследования подрастающего поколения позволяют в основном судить о состоянии соматического здоровья. Между тем, в период учебы при возрастающей интенсивности обучения, увеличивающегося потока информации, росте эмоциональной нагрузки, особое значение приобретает изучение способности организма адаптироваться к изменяющимся условиям среды.

**Ключевые слова:** донозологическая диагностика, адаптационные возможности, призывной и допризывной возраст

**THE COMPARATIVE ANALYSIS OF TECHNIQUES  
PRENOZOLOGICAL DIAGNOSTICS IN AN ESTIMATION  
OF ADAPTABLE OPPORTUNITIES OF AN ORGANISM  
OF TEENAGERS AND YOUTH DRAFT AND PREMILITARY AGE**

**Slivkina N.V.**

*Medical University, Astana, Republic of Kazakhstan*

Standard methods of medical examination of rising generation allow to judge basically a condition of somatic health. Meanwhile, during study at increasing intensity of the training, an increasing stream of the information, growth of emotional loading, special value gets studying ability of an organism to adapt for changing conditions of environment.

**Keywords:** pre-nosological diagnostic, adaptation potential, pre-military and military age

---

Состояние здоровья подрастающего поколения является индикатором социального благополучия общества и поэтому здоровье подростков закономерно рассматривают как один из важнейших медико-социальных приоритетов государства.

Стандартные методы медицинского обследования подростков позволяют в основном судить о состоянии соматического здоровья. Между тем, в период учебы при возрастающей интенсивности обучения, увеличивающегося потока информации, росте эмоциональной нагрузки особое значение приобретает изучение адаптационных возможностей организма [1, 5, 6 и др.]. Распознавание исходов адаптивного поведения можно отнести к форме донологической диагностики выявленных изменений, так как при этом определяются состояния организма, предшествующие развитию определенных нозологических форм заболеваний [2, 4, 3 и др.]. Однако анализ существующей литературы показывает, что до настоящего времени недостаточно разработаны методики массового обследования подростков, учитывающие адаптационный потенциал организма и особенности работы призывной комиссии - необходимость одномоментного исследования большого количества подростков за короткий промежуток времени. Среди них следует отдавать предпочтение в первую очередь бескровным и бесконтактным методикам, а также тем исследованиям, которые требуют минимального времени.

Целью наших исследований являлась разработка методик оценки адаптационных возможностей организма подростков и молодежи призывного возраста, отвечающих вышеперечисленным требованиям. И один из этапов исследования - сравнительная

оценка существующих методик донологической диагностики. Для реализации поставленной цели нами проанализированы и апробированы методики С.А. Душанина, Е.А. Пироговой, Апанасенко Г.Л., Баевского Р.М.

Для решения поставленных задач нами обследовано 1184 подростка допризывного возраста, из них 260 человек – 15-ти лет и 924 – 16-ти лет и 85 юношей призывного возраста.

Среди подростков 16 лет, обследованных по методике Апанасенко,  $81,30 \pm 2,31\%$  имели низкие значения интегрального показателя «уровень здоровья». В большинстве случаев это было обусловлено низкими функциональными показателями сердечно-сосудистой системы, так низкие значения индекса коронарного кровообращения выявлены у  $72,40 \pm 2,64\%$ , низкие показатели функционального тестирования обнаружены у  $59,90 \pm 2,90\%$ . Что касается подростков 15 лет, то  $93,63 \pm 1,41\%$  человек имели низкие показатели «уровня здоровья». Чаще это было обусловлено сочетанием низких функциональных показателей кардиореспираторной и мышечной систем. Так, низкие значения силового индекса были у  $96,98 \pm 0,98\%$  подростков, снижение индекса коронарного кровообращения выявлено в  $62,19 \pm 2,80\%$  случаев, низкие показатели функционального тестирования обнаружены у  $49,90 \pm 2,89\%$  обследованных подростков, а низкие значения жизненного индекса в  $47,80 \pm 2,88\%$  случаев.

Сравнительный анализ функциональных показателей сердечно-сосудистой системы, определяемых по методике Апанасенко, с результатами балльной оценки ЭКГ-исследования по модифицированному Миннесотскому коду показал, что электрокардиограммы без каких-либо отклонений от нормальной для данного возраста имели 36,9±3,55%. Среди них у 28,8±4,31% были низкие значения индекса коронарного кровообращения, а у 21,7±3,93% - низкие значения функционального тестирования.

С целью оценки состояния регуляторных систем, от которых зависит степень

адаптации организма, параллельно с обследованием по методике Апанасенко производилась кардиоинтервалография по Бавескому Р.М. Сравнительная оценка этих методик показала, что в 40,2±3,12% случаев снижение адаптационных возможностей организма по результатам математического анализа ритма сердца сочеталось с низкими значениями уровня здоровья по Апанасенко, в 47,97±3,18% с состоянием напряжения адаптации. Выявлена значимая корреляционная связь между этими методиками ( $r=0,23$  с коэффициентом сопряженности  $s=0,61$ ) (табл. 1).

**Таблица 1**

**Сравнительная оценка состояния адаптации организма по результатам кардиоинтервалографии и уровня здоровья по методике Апанасенко (%)**

Уровень здоровья	Удовлетворительная адаптация	Напряжение адаптации	Неудовлетворительная адаптация	Срыв адаптации
очень низкий	8,06±1,64	32,23±2,82	2,56±0,95	23,44±2,56
Низкий	2,56±0,95	10,99±1,89	1,46±0,72	8,79±1,71
Средний	0,38±0,37	4,72±1,38	-	5,15±1,44
Выше среднего	0,37±0,36	4,03±1,19	0,37±0,36	4,76±1,28
Высокий	-	-	-	-

Среди юношей призывного возраста по методикам Душанина и Пироговой обследовано 85 человек. При обследовании по методике Душанина низкие значения МПК выявлены у 52,9±5,41% обследованных, значения МПК ниже среднего имели 31,76±5,05%, средние показатели обнаружены у 14,11±3,77% юношей и 1,17±1,1 имел значения МПК выше среднего.

Обследование этого же контингента по методике Пироговой дало следующие результаты: уровень здоровья низкий –

3,52±1,9, ниже среднего – 25,88±4,75 и высокий – 4,70±2,29 человек.

Среди обследованных допризывников по методике Душанина 51,00±5,04% человек имели низкие показатели МПК, 36,00±4,80% имели значения МПК ниже среднего, 10,00±3,00% – средние и 3±1,70% подростка – выше среднего.

При обследовании этого же контингента по методике Пироговой получены следующие результаты: низкие значения уровня здоровья – 4,00±1,95%, ниже сред-

него –  $25,00 \pm 4,33\%$  человек, средние –  $40 \pm 4,89\%$ , выше среднего –  $23,00 \pm 4,21\%$  человек и высокие  $8,00 \pm 3,84\%$ .

Сравнительный анализ методик Душанина, Пироговой и Апанасенко показал, что среди обследованных по Апанасенко призывников низкие значения «уровня здоровья» имели 94% юношей и 6% - высокие показатели. При обследовании этих же юношей по методике Душанина низкие показатели МПК имели 99% человек и высокие – 1%. Что касается школьников, то здесь имеет место полное совпадение низких уровней здоровья по Апанасенко (97%) с низкими значениями МПК по Душанину и высоких показателей по Апанасенко (3%) с высокими значениями МПК по Душанину. Несколько другие соотношения получены при обследовании по методике Пироговой. Так, среди призывников низкие значения «уровня здоровья» имели 69,37% обследованных и высокие значения – 30,63% юношей. У обследованных школьников эти соотношения выглядели следующим образом: высокие показатели – 31% и низкие – 69%.

Таким образом, анализ результатов обследования юношей и подростков по приведенным выше методикам донологической диагностики показал, что при наличии некоторых различий в распределении обследуемого контингента по «уровням» здоровья или «уровням физического состояния» в целом сохраняются соотношения низкого и высокого уровней,

полученных по методикам Душанина и Апанасенко. Тогда как методика Пироговой дает несколько более высокие показатели «уровня здоровья». Коэффициент корреляции между методикой Апанасенко Г.Л. и Душанина  $r=0,71$ . Коэффициент корреляции между методикой Апанасенко и Пироговой  $r=0,47$ . На наш взгляд это обусловлено тем, что оценка физического состояния по данной методике производится лишь в статическом состоянии организма, в то время как достоверную оценку резервных возможностей организма можно получить лишь на основании функционального тестирования. В тоже время, наиболее информативной, доступной и достоверной, на наш взгляд, является методика Апанасенко Г.Л.

На основании проведенного анализа методик оценки адаптационных возможностей организма подростков и молодежи призывного и допризывного возрастов нами разработана компьютерная программа «Способ оценки уровней психофизического состояния организма и их коррекции». Ее внедрение в работу военно-врачебных комиссий даст возможность врачам более дифференцированно подходить к обследованным, распределяя их по «уровням здоровья», с выделением здоровых, группы риска и группы больных.

Для своевременного выявления напряжения адаптации, снижения функциональных возможностей организма и назначения оздоровительных и профилактических ме-

роприятий мы рекомендуем среди учащихся среднеспециальных и общеобразовательных школ, высших учебных заведений, начиная с 15-ти летнего возраста, проводить систематические обследования по компьютерной программе «Способ оценки уровней психофизического состояния организма и их коррекции» с последующей выдачей персональных рекомендаций по коррекции выявленных отклонений.

#### Список литературы

1. Агаджанян Н.А., Миннибаев Т.Ш., Северин А.Е. и др. Изучение образа жизни, состояния здоровья и успеваемости студентов при интенсификации образовательного процесса. // Гигиена и санитария. – 2005. - № 3. – С. 48-53.
2. Амосов Н.М., Бендет Я.А. Физическая активность и сердце. – Киев: Здоров'я, 1984. – 215 с.
3. Баевский Р.М., Иванов Г.Г. Вариабельность сердечного ритма: теоретические аспекты и возможности клинического применения. – М., 2003. –С. 14 – 54.
4. Казначеев В.П., Баевский Р.М., Берсенева А.П. Донозологическая диагностика в практике массовых обследований населения. //Л.: Медицина, 1980. – 207 с.
5. Кулкыбаев Г.А. Медицинские аспекты экологии. – Алматы; Караганда, 1995. – 176 с.
6. Меерсон Ф.З., Пшенникова М.Г. Адаптация к стрессорным ситуациям и физическим нагрузкам. – М., 1988. – С. 53-64.