

ЭКОЛОГИЯ. ЗДОРОВЬЕ

УДК 387.17

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ

М. Г. Березина, А. М. Прохорова

Наряду с формированием общетеоретических представлений о здоровье «практически» здорового человека не менее важной проблемой является разработка адекватных подходов и критериев оценки состояния здоровья.

По мнению К. В. Судакова (1993), «ориентация в сторону здорового человека заставляет изменить сложившиеся в медицине традиционные понятия. Возникает необходимость диагностики состояния практически здорового человека, измерения... ведущих... показателей в процессе его обычной жизнедеятельности с целью выявления дисфункций или же констатации состояния здоровья. Именно это и составляет «диагностику здоровья».

В настоящее время многие исследователи считают здоровье неоднородным, имеющим градации, уровни или степени, что и позволяет характеризовать его не только качественно, но и количественно (23; 5; 19; 4). Понятие об уровне или степени здоровья основывается главным образом на учете особенностей адаптации организма к природным и социально-производственным условиям (25). Для всестороннего представления о качестве и количестве здоровья необходимо располагать информацией, как о параметрах внутренней среды организма, так и о влиянии внешних факторов и характере их взаимодействия (9).

Одним из вариантов количественного выражения состояния здоровья является понятие нормы. До настоящего времени распространены попытки поставить знак равенства между понятиями «здоровье» и «норма»; понятие «норма» идентифицируется, как правило, со среднестатистической нормой, отражающей некую среднюю закономерность. Такой подход использует соответствующие нормативы, обеспечивая выделение лишь крайних состояний организма, определяемых как «еще здоровье» и «уже болезнь» (16). Он не позволяет определить границы для диагностики переходных (пограничных) состояний, таких как «дезадаптация» и «предболезнь». «Норма – это те границы (верхние и нижние), в пределах которых могут происходить различные количественные сдвиги, не ведущие за собой качественного изменения в морфологическом и физиологическом состояниях организма, его различных тканей, органов и систем» (29). Поэтому недостаточно средних значений, характеризующих состояние организма в покое, необходимо установление отклонений от среднего уровня. Следовательно, норма – это динамическое понятие, это оптимальное состояние организма, при котором обеспечивается его максимальная адаптация (11; 8; 29).

Для оценки здоровья предложено множество различных методик, однако широко распростран-

ное практическое применение получили лишь некоторые из них. Наиболее часто для характеристики индивидуального здоровья используются методы оценки адаптационного потенциала, определения максимального потребления кислорода, оценки биоэнергетических резервов, выявления резерва здоровья, определения биологического возраста (7).

В настоящее время большинство исследователей для оценки здоровья предлагают использовать комплекс методик, количество которых увеличивается. Так, 10 лет назад, в соответствии с предложенным определением здоровья как уровня функционального состояния (УФС), авторы (14; 18) оценивали его на основе минимального набора клинико-физиологических показателей – измерения роста и массы тела, объема грудной клетки, определения частоты пульса, САД, ДАД. Рассчитывались показатели ударного и минутного объемов кровообращения, пульсового и среднего гемодинамического давления, общего периферического сосудистого сопротивления, индекс Пинье, идеальный вес. УФС оценивался как низкий, ниже среднего, средний, выше среднего. Кроме того, анализировали волновую структуру сердечного ритма в покое и при проведении активной ортостатической пробы. К настоящему времени в работах указанных авторов предлагается описывать паспорт функционального состояния, включающий показатели социального статуса, факторы «риска», основные медицинские заключения, данные о функциональном состоянии по результатам автоматизированной экспресс-диагностики, результаты психологического обследования, определение биологического возраста, данные антропометрии, показатели кардиоритма, эмоционального состояния на основе теста Люшера. При этом, по мнению авторов, основной задачей скрининг-оценки здоровья человека является выбор комплекса экономичных методик, параллельно регистрирующих количественные морфо-функциональные показатели гомеостаза и ключевые параметры нервно-психической деятельности в конкретном функциональном состоянии.

Для адекватной оценки состояния здоровья, учитывающей влияние ряда факторов, требуется разработка «модели здоровья». В качестве таковой можно рассматривать структуру здоровья здорового человека, описание которой предложено А. Г. Щединой (1989). Выделяются пять элементов, характеризующих определенную стабильность гомеостаза и отражающих какую-либо сторону здоровья, которые связаны между собой и соподчинены:

1) уровень и гармония физического развития;

- 2) резервные возможности основных физиологических систем;
- 3) уровень иммунной защиты и неспецифической резистентности организма;
- 4) наличие (или отсутствие) хронического заболевания, дефекта развития;
- 5) уровень развития морально-волевых и ценностно-мотивационных установок.

И. В. Шаркевич, А. В. Чоговадзе и др. (2000) считают, что «модель здоровья может быть представлена как четырехуровневая иерархическая система». Авторы полагают, что высший первый уровень включает основные системы – психическую, биологическую и социальную. Второй определяется как уровень подсистем, отражающий реально существующие системы жизнеобеспечения человека. Третий уровень – уровень функциональных элементов. С помощью элементов этого уровня обеспечиваются основные функции подсистем верхнего уровня. На низшем, четвертом уровне, расположены так называемые структурообразующие элементы. Взаимодействие этих элементов между собой обеспечивает проявление разнообразия функциональных свойств элементов третьего уровня. Элементы четвертого уровня больше других подвергаются воздействию внешней среды и внутренних частей системы. Параметры, характеризующие элементы этого уровня, подвержены наибольшему динамическим изменениям по сравнению с элементами более высоких уровней. Каждый элемент соответствующего иерархического уровня обладает определенными свойствами и может быть описан некоторой совокупностью параметров. Значения этих параметров в какой-либо момент времени определяют состояние данного элемента. Совокупность состояний всех элементов будет определять уровень здоровья человека как сложной макросистемы. Так как все параметры принимают числовые значения, величина оценки состояния здоровья также будет числом.

Анализ представленных в литературе методов определения здоровья свидетельствует о том, что к настоящему времени все более распространенной становится точка зрения о необходимости комплексного подхода к его оценке.

По мнению О. А. Бутовой с соавторами (1998), здоровье человека складывается, по меньшей мере, из трех основных составляющих – структурно-функциональной, физико-химической и психоэмоциональной. Учитывая это, оценка состояния здоровья должна основываться на комплексе показателей (15; 13).

Для решения задач оценки и улучшения здоровья предлагается проведение мониторинга здоровья, «валеологического мониторинга», морфофизиологического мониторинга здоровья и функциональных возможностей. Валеологический мониторинг (20) включает данные анамнеза; индивидуальные результаты выполнения объективных тестов (физического развития, двигательной подготовленности, психофизиологических методик); характеристику социально-экономического статуса семьи; санитарно-гигиеническую и медико-педагогическую

оценку условий обучения и места проживания. Оценка результатов тестов, входящих в программу валеологического мониторинга, состоит в их сопоставлении с заранее определенными нормами, а также в учете индивидуально-типологических особенностей, которые могут существенно отклоняться от среднепопуляционной «нормы».

Обучение в высшей школе – сложный и достаточно длительный процесс, имеющий ряд характерных особенностей и предъявляющий высокие требования к пластичности психики и физиологических функций молодых людей. К сожалению, данному процессу физиологами и психологами уделяется недостаточно внимания по сравнению с изучением психофизиологии и организации учебного процесса школьников (12).

В течение всего курса обучения студенты находятся в постоянном напряжении, которое у них значительно выше, чем у молодых представителей других социальных групп. Дважды в год, во время экзаменационной сессии, состояние умственного и нервного напряжения у студентов резко обостряется в результате сильных эмоционально-стрессовых воздействий (26; 30). Труд экзаменуемых, особенно в вузах, относится к особому виду умственного труда – к эмоционально-интеллектуальному труду. Экзамены для студентов – критический момент, который определяет их положение в институте. При сдаче экзаменов отмечаются изменения вегетативных показателей, увеличиваются частота сердечных сокращений, систолическое давление, минутный и систолический объемы крови, наблюдается некоторое снижение диастолического давления, что характерно для состояния тревоги. Иногда при этом отмечаются глубокие физиологические и биохимические изменения, и, что особенно важно, эти изменения исчезают медленнее, чем при физическом труде и сохраняются ещё определенное время после экзаменов (24).

Молодые люди, только что окончившие среднюю школу, нелегко привыкают к новым для них методам преподавания и контроля успеваемости в вузе, к системе ежесеместровых экзаменов. Адаптация первокурсников к высшей школе является одной из насущных проблем любого вуза (17). Наиболее значим первый семестр. Это период, когда необходимо привыкнуть к вузовским условиям, к новым системам отношений. При кажущейся сравнительной свободе студенческой жизни необходимость самостоятельно планировать работу во внеучебное время и тем самым регулировать равномерность нагрузки в течение учебного года осознается далеко не сразу и не всеми. Это создает дополнительные трудности и приводит к резкому умственному перенапряжению при подготовке к экзаменам, нарушению режима труда, отдыха, питания, переутомлению, снижению работоспособности и успеваемости, а иногда и к прерыванию учебы в вузе (1).

Значительная часть студентов при поступлении в вуз переезжают в другой город, отлучаются от семьи и живут в общежитии. Это приводит к

полному изменению привычного образа жизни, требует самостоятельного решения повседневных жизненных и бытовых проблем без привычной консультации с родителями. Условия общежития вынуждают к постоянному пребыванию среди других студентов, затрудняют возможность уединения, необходимого время от времени каждому человеку.

Годы студенчества совпадают с периодом возрастной физиологической перестройки организма, переходом от детской зависимости к статусу взрослого со всеми его правами и обязанностями, необходимостью оценки собственных способностей и склонностей в избранном направлении деятельности. Каждому молодому человеку, ставшему студентом, приходится искать свое место в новом коллективе, заново устанавливать взаимоотношения с множеством людей, преподавателями и студентами, приобретать социальный опыт и ответственность за принятие решений. От того, насколько студент сможет утвердить себя как личность в рамках коллектива группы, от его межличностных отношений, ценностных ориентации, убеждений и внутренней мотивации к учебе зависит успешность адаптации.

Наконец, для многих студентов, прибывших в вуз из отдаленных регионов с резко отличными природными условиями, ко всему прочему добавляется влияние новых климатических факторов (1). Изменения условий жизни и характера деятельности приводят к резкому изменению динамического стереотипа, перестройка которого зависит от типа высшей нервной деятельности каждого человека, от его индивидуально-психофизиологических особенностей (10; 17).

Таким образом, после поступления в любой вуз студент вынужден адаптироваться к комплексу новых факторов, специфичных для высшей школы. Процесс адаптации происходит на фоне других влияний, характерных для современных условий, и в той или иной степени отражающихся на здоровье всех людей. Если студент не смог быстро адаптироваться, то он чувствует себя дискомфортно, а это в конечном счете может привести к социально-психологической дезадаптации, в результате чего студент не сможет раскрыть свои индивидуальные способности, не реализует себя как личность.

В начальной фазе адаптации у студентов преимущественно наблюдаются трудности психоэмоционального характера, которые при неблагоприятном течении приспособительного процесса могут перейти в стадию «предболезни», что является предвестником целого ряда заболеваний. Важно выявлять состояния, когда заболеваний еще нет, но защитные и приспособительные возможности организма истощены или ослаблены.

Состояние здоровья студентов, как и любой социальной группы населения, требует комплексного рассмотрения во взаимосвязи с факторами окружающей среды, степенью социально-экономического развития, особенностями образа жизни, уровнем и доступностью медицинской помощи, с формированием у них культуры здорового образа жизни.

Мониторинг состояния здоровья студентов в вузах предлагается проводить одновременно в нескольких направлениях, осуществляя диагностику соматического здоровья, уровня физической подготовленности, психологического благополучия, социальной адаптации, учебных затруднений, оценку эколого-валеологической организации образовательной среды. Проведение такого мощного комплекса мероприятий требует не только высокого профессионализма ряда специалистов, но и здоровьесберегающего характера организации и функционирования образовательных учреждений. Существует необходимость обязательного соблюдения принципов мониторинга индивидуального здоровья (комплексности, системности, преемственности), а также корректности выбора диагностических методик и их валидности на всех уровнях регуляции организма и личности (генетическом, метаболическом, морфо-физиологическом, сенсорно-перцептивном, психомоторном, личностном и социальном). На основе этого также возможна разработка подходящего режима занятий физической культурой и спортом, организованных с учетом индивидуальных особенностей студента как организма и как личности.

Целью работы явилось констатировать необходимость учета индивидуальных особенностей при анализе здоровья студентов. Исходя из поставленной цели, были выделены основные задачи:

- 1) изучить неоднородность здоровья юношей в контексте адаптационного потенциала;
- 2) оценить особенности состояния психофизиологических функций у лиц, занятых умственной деятельностью.

Для решения поставленных задач были проведены экспериментальные исследования в условиях лаборатории психофизиологии кафедры физиологии человека и животных и валеологии Кемеровского государственного университета.

Проводили обследование юношей младших курсов дневного отделения биологического факультета Кемеровского государственного университета в возрасте от 17 до 20 лет – всего 36 человек. При выполнении данной работы соблюдали следующие условия: исследование проводил один и тот же экспериментатор, как правило, в первой половине дня в помещении с оптимальными гигиеническими условиями (температура воздуха –18 – 22°C, относительная влажность – 40 – 60 %).

Для оценки индивидуального здоровья использовали методы оценки адаптационного потенциала, вариационной пульсометрии.

Для подсчета адаптационного потенциала регистрируются следующие показатели: возраст, масса тела, рост, частота пульса и артериальное давление в покое. Формула расчета адаптационного потенциала такова:

$$АП = 0,011 \times ЧП + 0,014 \times САД + 0,008 \times ДАД + 0,014 \times В + 0,009 \times МТ - (0,009 \times Р + 0,27),$$

где АП – адаптационный потенциал,

ЧП – частота пульса (количество ударов в минуту),

САД – систолическое артериальное давление (мм. рт. ст.),

ДАД – диастолическое артериальное давление (мм. рт. ст.),

В – возраст (лет),

МТ – масса тела (кг.),

Р – рост (см).

После проведения всех расчетов по величине АП обследованного относят к одной из четырех групп:

- 1) с удовлетворительной адаптацией (АП составляет 2,1 балла и ниже);
- 2) с напряжением механизмов адаптации (АП от 2,11 балла до 3,2 балла);
- 3) с неудовлетворительной адаптацией (АП от 3,21 до 4,3 балла);
- 4) со срывом механизмов адаптации (АП от 4,31 балла и выше).

Адаптация к умственной деятельности представляет собой реакцию целостного организма. При повышении «цены деятельности» – возрастании психофизиологических затрат – результативная сторона работы в течение долгого времени может не ухудшаться. Однако это происходит за счет истощения внутренних ресурсов, увеличения периодов восстановления работоспособности.

Для того чтобы дать правильную интерпретацию наблюдаемых фактов, надо оценить состояние профессионально важных психофизиологических функций, проанализировать структурные особенности функционального состояния, сформировавшиеся в процессе умственной деятельности.

Задачей данной части работы явилось изучение особенностей состояния психофизиологических функций у лиц, занятых умственной деятельностью.

В результате исследования юноши-студенты были разделены на 2 группы по адаптационному потенциалу. В I группу с удовлетворительной адаптацией (10 человек) вошло 27 % юношей, во II группу с напряжением механизмов адаптации (26 человек) – 73 % соответственно.

Как известно, особенности учебной деятельности нередко накладывают определенный отпечаток на состояние вегетативных функций организма (21).

Наиболее характерными проявлениями влияния нагрузки на организм человека и вместе с тем

наиболее удобными для изучения являются изменения таких вегетативных функций, как сердечно-сосудистая система.

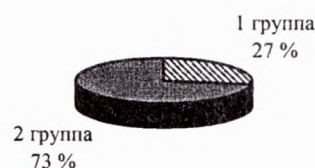


Рис. 1. Процентное распределение по величине адаптационного потенциала у юношей

Для того чтобы судить о ходе приспособительных реакций, о процессе адаптации системы кровообращения и организма в целом к изменяющимся условиям существования, к разнообразным стрессорным воздействиям, необходимо располагать информацией об активации различных уровней центральной регуляции аппарата кровообращения. Исследование сердечного ритма проводилось в два этапа: исходно и при выполнении дозированной умственной нагрузки. Вариационная пульсометрия – частный прием статистического анализа с элементами вероятностного подхода, позволяет выявить закон распределения случайного процесса, каким является ритм сердца, и охарактеризовать его количественно. В основе метода лежит классификация – построение гистограммы распределения временных характеристик частоты сердечных сокращений (пульса, RR-интервалов).

Конкретной задачей данной части работы явилось изучение особенностей реагирования сердечно-сосудистой системы человека в условиях сенсорной деятельности.

Анализ параметров сердечного ритма в покое и при выполнении дозированной умственной нагрузки у юношей в начале учебного года показал, что между группами, сформированными по уровню адаптационного потенциала, имелись выраженные различия (табл. 1).

Таблица 1

Средние значения индекса напряжения и частоты сердечных сокращений в состоянии относительного покоя и при выполнении дозированной умственной нагрузки у юношей с различным адаптационным потенциалом

Группы	ИН (фон)	ЧСС (фон)	ИН (нагрузка)	ЧСС (нагрузка)
I (n=10)	68,9±10,0	79,7±2,5	210,2±45,6	87,7±2,8
II (n=26)	121,6±18,0	88,1±2,8	239,1±35,0	91,2±2,8

Таблица 2

Средние значения индекса напряжения и частоты сердечных сокращений во время экзамена и в восстановительный период у юношей с различным адаптационным потенциалом

Группы	ИН (экзамен)	ЧСС (экзамен)	ИН (восстан.)	ЧСС (восстан.)
I (n=10)	235,0±34,4	94,4±4,2	101,1±25,7	80,0±2,8
II (n=26)	155,5±28,0	102,6±8,1	146,9±21,9	86,5±2,8

Наибольшая частота сердечных сокращений в покое наблюдается у юношей II группы. Эта же тенденция сохраняется и при воздействии дозированной умственной нагрузки. У юношей I группы наблюдается незначительный прирост ЧСС в ответ на умственную нагрузку, что достоверно ниже, чем во II группе.

Исследование ИН выявило разнонаправленные колебания показателей между группами. Величина ИН, характеризующего степень напряжения регуляторных систем, как в покое, так и при умственной нагрузке, достаточно высокая у представителей II группы, что указывает на рассогласование между функциональным состоянием и долговременными адаптивными возможностями организма.

Группа лиц с напряжением механизмов адаптации, по сравнению с юношами II группы, – с удовлетворительной адаптацией, имеют высокий индекс напряжения в состоянии относительного покоя и практически не восстанавливаются после экзамена.

Итак, большинство исследователей характеризуют здоровье через состояние адаптационных процессов, которые отражают разные степени адаптации той или иной системы организма (6). «Адаптационный подход» позволяет рассматривать организм человека как динамическую, саморегулирующуюся систему (3), которая непрерывно приспосабливается к условиям окружающей среды путем изменения уровня функционирования отдельных систем и соответствующего напряжения регуляторных механизмов.

Таким образом, оценка уровня индивидуального здоровья требует комплексного подхода, включающего исследования функционального состояния, реактивности организма.

Оценка индивидуального здоровья позволяет изучить закономерности его развития под влиянием различных социально-экологических факторов и должна помочь найти пути оздоровления.

Литература

- Агаджанян, Н. А. Здоровье студентов / Н. А. Агаджанян, В. П. Дегтярев, Е. И. Русанова. – М., 1997.
- Агаджанян, Н. А. Сезонная динамика показателей ритмокардиограммы и температуры тела у студентов из различных климатогеографических регионов / Н. А. Агаджанян, И. В. Радыш, Ю. П. Старшинов // Эколого-физиологические проблемы адаптации: материалы VIII Междунар. симпозиума. – М., 1998.
- Анохин, П. К. Очерки по физиологии функциональных систем / П. К. Анохин. – М., 1975.
- Апанасенко, Г. Л. Медицинская валеология / Г. Л. Апанасенко, Л. А. Попова. – Ростов н/Д., 2000.
- Баевский, Р. М. Оценка и классификация уровней здоровья с точки зрения теории адаптации // Вестник АМН СССР. – 1989. – № 8.
- Баевский, Р. М. Валеология и проблема самоконтроля здоровья в экологии человека: учеб. пособие / Р. М. Баевский, А. П. Берсенева, А. Л. Максимов. – Магадан, 1996. – Ч. 1.
- Безматерных, Л. Э. Диагностическая эффективность методов количественной оценки индивидуального здоровья / Л. Э. Безматерных, В. П. Куликов // Физиология человека. – 1998. – Т. 24. – № 3.
- Бундзен, П. В. Здоровье и массовый спорт: проблемы и пути их решения / П. В. Бундзен, Р. Д. Дибнер // Теория и практика физической культуры. – 1994. – № 5 – 6.
- Бутова, О. А. Морфо-функциональная оценка состояния здоровья подростков / О. А. Бутова, Н. А. Агаджанян, В. А. Батулин, Л. В. Твердыкова // Физиология человека. – 1998. – Т. 24. – № 3.
- Ведяев, Ф. П. Типологический анализ кардиогемодинамики у юношей и девушек в покое и в условиях эмоционального напряжения / Ф. П. Ведяев, В. А. Демидов, Ю. Г. Гаевский // Физиология человека. – 1990. – Т. 16. – № 6.
- Дильман, В. М. Большие биологические часы (введение в интегральную медицину) / В. М. Дильман. – М., 1982.
- Дубровинская, Н. В. Психофизиология ребенка: учеб. пособие для студ. высших учебных заведений / Н. В. Дубровинская, Д. А. Фарбер, М. М. Безруких. – М., 2000.
- Ефимова, И. В. Характеристика эмоциональной сферы как необходимый компонент здоровья студентов / И. В. Ефимова, Е. В. Будыка, Т. К. Ворончихина, Г. Л. Панова, Т. А. Турова // Организация и методика уч. процесса: материалы VII Межуниверситет. научно-метод. конф. – Ростов н/Д, 2002. – Ч. III.
- Казин, Э. М. Использование автоматизированных систем для оценки функциональных состояний / Э. М. Казин, Е. С. Гольдшмидт, Н. А. Литвинова // Физиология человека. – 1992. – Т. 18. – № 3.
- Кислицын, Ю. Л. Методика комплексной оценки уровня физического развития и функциональных возможностей студентов РУДН: учебно-метод. пособие / Ю. Л. Кислицын, В. С. Анищенко, И. А. Пермяков. – М., 2001.
- Корольков, А. А. Философские проблемы теории нормы в биологии и медицине / А. А. Корольков, В. П. Петленко. – М., 1977.
- Московченко, О. Н. Системный подход к оценке здорового образа жизни / О. Н. Московченко // Валеология. – 1999. – № 2.
- Панина, Т. С. Анализ эффективности работы профилактического учреждения с помощью автоматизированных средств доназологической диагностики / Т. С. Панина, А. И. Федоров, Э. М. Казин // Физиология человека. – 1993. – Т. 19. – № 5.
- Разумов, А. Н. Здоровье здорового человека (основы восстановительной медицины) / А. Н. Разумов, В. А. Пономаренко, В. А. Пискунов. – М., 1996.

20. Сонькин, В. Д. Валеологический мониторинг детей и подростков / В. Д. Сонькин, В. В. Зайцев // Теория и практика физической культуры. – 1998. – № 7.
21. Столбун, Б. М. Изменение тонуса мозговых сосудов у студентов во время экзаменов / Б. М. Столбун, М. Л. Римских, Э. И. Римских // Проблемы умственного труда. – М., 1977. – Вып. 4.
22. Судаков, К. В. Диагноз здоровья / К. В. Судаков. – М., 1993.
23. Сукманский, О. И. Определение понятий «здоровье», «болезнь», «предболезнь» и их значение для оценки адаптивных возможностей организма / О. И. Сукманский // Тез. докл. V науч. конф. патофизиол. – Рига, 1983.
24. Умрюхин, Е. А. Энергообмен и вегетативные функции у студентов при учебной и эмоциональной нагрузках / Е. А. Умрюхин, Е. В. Быкова, Н. В. Климига // Физиология человека. – 1996. – Т. 22. – № 2.
25. Фомин, В. С. Проблема измерения здоровья на основе учета развития адаптационных свойств организма / В. С. Фомин // Теория и практика физической культуры. – № 7. – 1996.
26. Шангин, А. Б. Особенности сопряжения дыхания и кровообращения у лиц молодого возраста при психоэмоциональном напряжении, вызванном экзаменационной ситуацией / А. Б. Шангин, В. И. Шостак // Физиология человека. – 1992. – Т. 18. – № 1.
27. Шаркевич, И. В. Теоретико-системный подход к оценке уровня состояния здоровья. Модель здоровья / И. В. Шаркевич, А. В. Чоговадзе, Т. Г. Коваленко, Е. Л. Смеловская // Теория и практика физической культуры. – 2000. – № 1.
28. Щедрина, А. Г. Онтогенез и теория здоровья: методологические аспекты / А. Г. Щедрина. – Новосибирск, 1989.
29. Щедрина, А. Г. Понятие индивидуального здоровья – центральная проблема валеологии / А. Г. Щедрина. – Новосибирск, 1996.
30. Юматов, Е. А. Экзаменационный эмоциональный стресс у студентов / Е. А. Юматов, В. А. Кузьменко, В. И. Бадиков // Физиология человека. – 2001. – Т. 27. – № 2.