

УДК 616'057.875'056.22:616'003.96:378

Л.Д. Маркина, В.В. Маркин

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ И КОРРЕКЦИИ УРОВНЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ

Владивостокский государственный медицинский университет

Ключевые слова: адаптация, индивидуальный подход, коррекция.

В современном образовании раздел «Образование и здоровье» обозначен в качестве самостоятельного приоритетного направления. Это значит, что проблемы высшей школы необходимо рассматривать и с позиции сохранения и укрепления здоровья обучающихся, их социально-биологической адаптации. В этой связи чрезвычайную актуальность приобретает валеологизация образовательного пространства, перевод работы высшей школы в режим школы здоровья с ориентацией на индивидуальное здоровье каждого учащегося как на базисную ценность и основной результат деятельности учебного заведения [15]. В соответствии с ныне действующей программой нормальная физиология рассматривается как «научная основа диагностики здоровья, прогнозирования функционального состояния и работоспособности человека». На кафедре нормальной физиологии ВГМУ имеется многолетний опыт исследования индивидуальных психофизиологических особенностей студентов в динамике обучения [5'12]. Через учебно-воспитательный процесс студенты овладевают методами самодиагностики, самооценки и самокоррекции состояния, обучаются его поддержанию на оптимальном уровне, что является практической реализацией одного из важнейших принципов валеологизации — образовательного пространства [1].

Адаптация студентов к комплексу факторов, специфичных для высшей школы, представляет собой сложный многоуровневый социально-психофизиологический процесс, сопровождающийся значительным напряжением компенсаторно-приспособительных механизмов организма человека. Изучение психофизиологической адаптации студентов 2'го курса до и после сдачи экзамена показало, что у значительной их части уровень психического напряжения и скрытой тревоги после экзамена повышался [12]. Чрезмерное напряжение адаптационных механизмов ведет к их истощению и срыву, что сопровождается развитием заболеваний. Поэтому чрезвычайно важным является определение этапов становления психофизиологической системы адаптации, критериев ее сформированности, выделение стратегий ее составляющих во времени и определение детерминант этого развития [14].

Согласно современному пониманию структуры общего адаптационного синдрома [3], включающего в се-

бя не только реакцию стресса, но и другие типы адаптационных реакций (тренировки, спокойной и повышенной активации, переактивации), весь спектр состояний (здоровье, донозологическое, предболезнь и болезнь) связан с периодической системой адаптационных реакций, протекающих на разных уровнях реактивности: высоким (А), среднем (В), низком (С) и очень низком (D). Состоянию здоровья соответствуют реакция тренировки А, реакция спокойной активации А, реакция повышенной активации А и В. Донозологическому состоянию свойственны реакция тренировки В, реакция спокойной активации В, реакция повышенной активации С, а предболезни — реакция стресса А и В уровней, реакция спокойной активации С и D, реакция тренировки С, реакция повышенной активации D и реакция переактивации С. Состоянию болезни соответствуют реакция тренировки D, реакция стресса С и D и реакция переактивации уровня D [3]. Управлять функциональным состоянием организма путем развития и стабилизации антистрессорных адаптационных реакций высоких уровней реактивности (спокойной и повышенной активации) позволяет метод активационной профилактики и терапии (АПТ), внедренный на кафедре нормальной физиологии ВГМУ в 1999 г. Оценка функционального состояния 1037 студентов 1'6'го курсов медицинского университета в возрасте 17'25 лет с помощью компьютерной программы «Антистресс», разработанной на основе психологического опросника [3], показала, что на всех курсах преобладали лица, находившиеся в промежуточном состоянии (донозологическом и предболезненном). Самой малочисленной оказалась группа здоровых студентов [5].

Динамика адаптационного процесса зависела от исходного уровня здоровья. Здоровые лица уже к концу 2'го года адаптировались к учебе, на протяжении 3'5'го курсов их состояние было относительно стабильным, а к 6'му году отмечалось его улучшение. Число больных практически не менялось от 1'го до 6'го курсов. Студентов в промежуточном состоянии больше всего было на 1'м курсе, а меньше всего — на 3'м. К 4'5'му годам их количество увеличивалось до 68,5% [5].

С целью профилактики дезадаптационных состояний и выявления психофизиологических особенностей личности, способствующих их развитию, было предпринято настоящее исследование. Обследовано 107 студентов женского пола в возрасте 18'20 лет, которые были распределены на 4 группы: контрольная (25 чел.), принимающие настойки аралии и родиолы розовой (по 27 чел.), лимонника (28 чел.). Адаптогены принимались с октября 2001 по май 2002 г. в дозах, определенных по программе «Антистресс» [3]. Прием — один раз в сутки (до 9 часов).

Диагностировались состояния здоровья, донозологическое, предболезни и болезни. Адаптационное состояние оценивалось также методом кардиоинтервалографии по Р.М. Баевскому. Рассчитывался индекс напряжения (ИН) в исходном состоянии и спустя 8 месяцев после начала эксперимента. В зависимости

от значения ИН выделено 4 группы адаптации: 1) нормальная (ИН = 46'148), 2) напряжение механизмов адаптации (ИН = 149'564 или 20'45), 3) неудовлетворительная адаптация (ИН = 565'1170 или 11'19), 4) срыв адаптации (ИН более 1170 или менее 11). Проводился анализ стиля саморегуляции психофизиологического функционального состояния (ПФС) на основе показателей экстра- или интроверсии (по Г. Айзенку) и преобладания эрго- или трофотропных процессов, выявленных по ИН, в интерпретации которого использовались рекомендации А.Д. Ноздрачева [13]: ИН менее 30 – ваготония, 31'120 – нормотония, 121'300 – симпатикотония, 301'600 – сверхсимпатикотония, а значение ИН более 600 считается запретным. Градация экстра- и интроверсии была следующей: 1'7 баллов – выраженная интроверсия; 8'11 – умеренная интроверсия; 12'15 – умеренная экстраверсия; 16'24 – выраженная экстраверсия. Выделялось 4 стиля саморегуляции ПФС (по Ю.И. Александрову): 1) гармоничный (экстраверты с высокой энергетикой), 2) экономный (интроверты с низкой энергетикой), 3) накопительный (интроверты с высокой энергетикой), 4) затратный (экстраверты с низкой энергетикой). По опроснику Д. Дженкинса оценивался тип поведения, который рассматривается в последние годы в качестве фактора риска сердечно-сосудистых заболеваний. Лица с поведением по коронарному типу А проявляют стремление к признанию, соревнованию, преувеличенную потребность в деятельности, испытывают постоянную тревогу, подавленность ответственностью, недостаток времени, нетерпение. У лиц коронарного типа В эти черты менее выражены: они умеренны в движениях, чередуют работу с отдыхом, признаки эмоционального напряжения у них слабо выражены, при этом они не относятся к числу пассивных людей при достижении поставленных целей. Тип АВ сочетает в себе признаки типов А и В, являясь при этом наиболее адаптированным [4]. В качестве критерия жизнеобеспеченности организма в целом был взят интегральный показатель биологического возраста [2]: использовался индекс отношения фактического возраста к должному.

Результаты показали, что студенты, принимавшие адаптогены, быстрее улучшили свое состояние по сравнению с контрольной группой. Так, прием родиолы розовой позволил улучшить здоровье 66,7% студентов, аралии – 59,3%, лимонника – 57,1%. В контрольной группе состояние улучшилось только у 44% лиц, а количество здоровых людей составило лишь 8% как изначально, так и в конце исследований. Число здоровых лиц среди принимавших адаптогены заметно возросло: под действием родиолы розовой – от 0 до 40,7%, лимонника – от 10,7 до 35,7%, аралии – от 14,8 до 29,6%. В состоянии болезни осталось 12% студентов группы контроля, 3,7% лиц, принимавших родиолу розовую, и ни одного из употреблявших аралию. У принимавших лимонник количество «больных» сократилось с 7,1 до 3,6%. В предболезненном состоянии осталось больше

всего студентов группы контроля – 36% (исходно – 56%). В группе употреблявших аралию их доля снизилась с 37 до 14,8%, родиолу розовую – с 44,4 до 14,8%, лимонник – с 39,3 до 25%. Доля людей в донозологическом статусе имела следующую динамику: от 24 до 44% в контроле, с 48,2 до 55,6% при приеме аралии, с 51,9 до 40,7% – родиолы и с 42,9 до 35,7% – лимонника.

Анализ состояний адаптации по группам показал, что прием аралии способствовал переходу в более гармоничный статус 59,3% студентов, 22,3% лиц остались в исходном состоянии, в 18,5% случаев наблюдалась негативная динамика. Употребление родиолы розовой вызвало улучшение состояния у 66,7% людей, 18,5% сохранили исходный донозологический статус, укрепив его, в 14,8% ситуаций имело место ухудшение состояния. Настойка лимонника дала позитивный эффект в 57,1% случаев, кроме того в группе здоровых у 10,7% студентов произошел переход от реакции повышенной активации В к реакции повышенной активации А, что может быть оценено как динамика от хорошего состояния к отличному. У 32,2% девушек значимых изменений не наблюдалось. Некоторое ухудшение имело место у 10,7% человек (7,12% – от донологии к предболезни и 3,6% – от донологии к болезни). В контрольной группе улучшение было характерно для 44% студентов. Стабильное положение выявилось у 40% обследованных (4% – в группе здоровья, 16% – в донологии, 12% – в предболезни и 8% – в болезни). У 16% людей произошло ухудшение. Доля студентов всех групп, чье состояние как исходно, так и в конце исследований соответствовало здоровью и донологии, составила 21,5%, стабильной предболезни – 10,28% (причем 60% из них входили в контроль), болезни – 1,87% (все из группы контроля). Позитивная динамика наблюдалась у 51,4% лиц, негативная – у 14,95%.

С целью выявления причин динамики функционального состояния, диагностируемого методом АПТ, были проанализированы другие показатели. Значения ИН в начале и конце исследования распределились следующим образом: среди студентов со стабильно здоровым и донозологическим статусом исходно и в конце наблюдения значения индекса, соответствующие норме и напряжению механизмов адаптации, составили 34,78% и 52,17% соответственно, неудовлетворительная адаптация была у 13,04 и 8,69% лиц, кроме того в одном случае (4,35%) на выходе развился срыв адаптационных механизмов. При стабильном статусе предболезни по 45,45% случаев пришлось на значение ИН, входящее в пределы нормы и напряжения механизмов адаптации как в начале, так и в конце исследования. При этом у двух человек (18,2%) произошел переход от нормального значения ИН к уровню напряжения, а у двух других динамика была обратной. Стабильный статус болезни у двух членов группы контроля сочетался с нормальными цифрами ИН. Среди 55 студентов, улучшивших состояние адаптации по данным метода АПТ, нормальная величина ИН была характерна для 45,45% исходно и 47,27% – в итоге, причем показатели индекса в зоне

приближались к середине коридора, что свидетельствовало о своеобразном «запасе прочности» резервов адаптации. Кроме того, в конце эксперимента у 5,46% лиц состояние адаптации было неудовлетворительным. У девушек с негативной динамикой состояния нормальное значение ИН в начале и при завершении исследований наблюдалось в 43,75 и 25% случаев, статус напряжения был характерен для 50 и 62,5% соответственно. Неудовлетворительный критерий адаптации встретился у 1 человека (6,25%), и, наконец, у 1 студентки итоговый ИН показал срыв адаптации. В целом в этой группе наблюдалась тенденция роста степени напряжения механизмов адаптации, что приводило их к неудовлетворительному уровню вплоть до истощения. В целом, сопоставление результатов, полученных методами АПТ и кардиоинтервалографии, показало разную их чувствительность. В частности, метод кардиоинтервалографии не позволял дифференцировать донозологическое состояние и предболезнь, выявляемые методом АПТ. Вероятно, студенты, относящиеся к донозологической группе, выявляемой методом АПТ, попадали в группу с нормальными механизмами адаптации, а в числе людей с напряженными механизмами адаптации (по кардиоинтервалографии) оказывались лица в донозологическом и предболезненном состояниях.

Анализ стиля саморегуляции ПФС обследованных позволил выявить следующее: у лиц с гармоничным стилем саморегуляции психодинамический и физиологический уровни работали как единый слаженный механизм. У них было достаточно жизненных сил для активного взаимодействия с окружающей средой. Другая тактика характерна для людей с экономным стилем саморегуляции. Имея слабые энергетические ресурсы, они проявляли осторожность, не тратя эмоции напрасно. Если им приходилось работать в условиях, требующих больших энергетических затрат, у них быстро развивались утомление, депрессия и психическое истощение, однако в комфортных условиях стиль саморегуляции ПФС приближался к оптимальному. Студенты с накопительным стилем саморегуляции были не очень активны в поведении, но имели большие резервы. В напряженных условиях они могли «выплеснуть эмоции», не ухудшая своего состояния. В наиболее сложной ситуации находились представители затратного стиля саморегуляции ПФС. Обладая низкими энергетическими ресурсами, в своем поведении они затрачивали много энергии, что делало их стиль саморегуляции неоптимальным. Среди студентов, стабильно находившихся в хорошем состоянии (здоровье и донозология), исходно преобладали гармоничный стиль (47,83%), а также накопительный и экономный (в сумме – 47,83%). Эти стили в подавляющем большинстве (86,4%) сохранились до конца эксперимента, в остальных ситуациях произошел переход от экономного к накопительному стилю. У одной девушки (4,35%) исходно затратный стиль на фоне приема настойки лимонника стал гармоничным. Среди людей в стойком состоянии предболезни доминировал накопительный стиль (54,5%); в одном

случае на фоне употребления лимонника затратный стиль преобразовался в гармоничный. Стабильный статус болезни сочетался в одном случае с накопительным, а в другом – с затратным стилем саморегуляции. Среди лиц с позитивной динамикой прослеживалась тенденция к переходу от затратного стиля к гармоничному и экономному (7,3%) и от экономного к накопительному (7,3%), что, за исключением одного случая, протекало на фоне употребления адаптогенов. У большинства студентов исходно гармоничный и накопительный стили сохранялись, при этом снижалась степень симпатикотонии, что свидетельствовало о переходе к регуляции ПФС с меньшим напряжением адаптации. В случае перехода от хорошего состояния к удовлетворительному исходный гармоничный и накопительный стили сохранялись при заметном росте симпатикотонии. При достижении состояния предболезни и болезни гармоничный стиль саморегуляции сопровождался гиперсимпатикотонией (в 31,25% случаев) либо переходил к затратному (18,75%).

Попытки найти физиологические корреляты кардиологическим типам поведения дали противоречивые результаты. По некоторым данным, лица, принадлежащие к коронарному типу А, в ситуации соревнования и решения сложных задач демонстрируют усиление активации симпатического типа: увеличивается частота сердечного ритма, поднимается артериальное давление, однако в других исследованиях этот вывод не подтверждался [4].

В группе обследованных коронарный тип А был присущ 50,5% лиц, а АВ – 49,5%, тип В выявлен не был. Сопоставление типа поведения с уровнем здоровья свидетельствовало о том, что стабильный статус здоровья и донозологии в 65,23% сочетался с коронарным типом поведения АВ, который был также присущ 60% лиц с позитивной динамикой состояния. Среди обладателей этого типа рост симпатикотонии зарегистрирован в 22,3% случаев (при типе АВ – в 13,2%), что особенно ярко проявлялось в группе, не принимавшей адаптогены. У 33,96% лиц типа АВ степень симпатикотонии снижалась, что заметно превышало такую динамику у студентов типа А (20,37%). Сочетание коронарного типа А с симпатикотонией было характерно для лиц с гармоничным стилем саморегуляции ПФС. Такой же стиль был характерен для студентов с промежуточным типом поведения АВ, сочетающимся с эйтонией (66,67%) и симпатикотонией (33,33%). Накопительный стиль саморегуляции чаще встречался у коронарного типа АВ в сочетании с симпатикотонией (33%), экономный – только у типа АВ в сочетании с эйтонией (10%), а затратный – у типа А в сочетании с ваготонией.

Одним из интегральных показателей уровня индивидуального здоровья человека, характеризующих его функциональные, регуляторные и адаптационные особенности, является биологический возраст. Для растущего организма значительное опережение и отставание биологического возраста по отношению к календарному могут интерпретироваться как признак снижения

уровня здоровья. По мере старения организма наблюдается также снижение его функциональных резервов. Однако два человека одного календарного возраста существенно отличаются по «степени износа» физиологических функций.

Анализ биологического возраста в обследованной группе выявил позитивную динамику состояния адаптации в 54,5% случаев на фоне малой степени постарения организма (соотношение фактического и должного биологических возрастов меньше 1). У людей с тенденцией к ухудшению состояния это соотношение превышало 1 в 50% случаев. Среди лиц с гармоничным стилем саморегуляции ПФС у 51,7% степень постарения была малой, а у 48,3% – превышала должную, причем у них прослеживалась тенденция к росту симпатикотонии. У лиц с показателем постарения менее 1, исходно имевших экономный стиль саморегуляции ПФС, к концу года в 66,7% случаев выявлялся накопительный стиль (т.е. повысилась энергетика механизмов саморегуляции). Низкая степень постарения способствовала оптимизации энергетического обеспечения на фоне употребления адаптогенов: исходно затратный стиль модифицировался в гармоничный в 83,3% случаев (в 16,7% контроля затратный стиль сохранился).

Разработка и широкое внедрение метода АПТ, позволяющего целенаправленно вызывать и поддерживать оптимальное функциональное состояние, привела к формированию новой парадигмы современной медицины, характеризующей зависимость физиологического и психического состояния от типа адаптационной реакции и уровня реактивности, то есть от определенного архетипа функционального состояния. Согласно данной парадигме в основе психосоматических заболеваний лежит не только стресс, как считалось ранее, но и другие адаптационные реакции, если они протекают на низких и очень низких уровнях реактивности [3].

Наилучшие результаты в плане коррекции дезадаптационных состояний студентов были получены нами при использовании родиолы розовой и аралии. Наихудшее состояние имела контрольная группа, где наблюдался наименьший процент здоровых и улучшивших свое состояние лиц и наибольший – больных и находящихся в статусе предболезни. Учет индивидуально го стиля саморегуляции ПФС, а также коронарного типа поведения, вегетативной реактивности и биологического возраста позволит более успешно прогнозировать развитие дезадаптационных состояний и разрабатывать индивидуальные системы обучения методом саморегуляции. Комплексное исследование уровня индивидуального здоровья и его коррекция адаптогенами растительного происхождения, подбираемыми с учетом исходного функционального состояния, показало высокую эффективность метода АПТ, который может стать основой системного подхода к оценке здоровья человека. Более широкое его внедрение в практическое здравоохранение Приморского края позволит повысить уровень здоровья его жителей, будет способствовать самоорганизации и дальнейшей эволюции человека.

Литература

1. Айзман Р.И. // Педагогические и медицинские проблемы валеологии: Мат. междунар. конф. – Новосибирск, 1999. – С. 18–21.
2. Войтенко В.П. Здоровье здоровых: Введение в валеологию. – Киев: Здоровье, 1991.
3. Гаркави Л.Х., Квакина Е.Б., Кузьменко Т.С. Антистрессорные реакции и активационная терапия: Реакция активации как путь к здоровью через процессы самоорганизации. – М.: Имедис, 1998.
4. Данилова Н.Н. Психофизиологическая диагностика функциональных состояний. – М.: Изд-во МГУ, 1992.
5. Маркин В.В., Маркина Л.Д. // Известия МАН ВШ. – 2001. – № 4. – С. 163–170.
6. Маркина Л.Д. // Теор. и прикладные аспекты физиологии и психологии в психиатрии: Материалы Всероссийской научно-практической конф. – Владивосток, 1995. – С. 85–90.
7. Маркина Л.Д., Маркин В.В. // Тихоокеанский мед. журн. – 2000. – № 4 – С. 55–57.
8. Маркина Л.Д., Маркин В.В. // Валеология. – 2000. – № 2. – С. 74–76.
9. Маркина Л.Д., Маркин В.В. // Психосоматические нарушения на рубеже II–III тысячелетий. – Владивосток–Томск, 2000. – С. 256–263.
10. Маркина Л.Д., Маркин В.В. // Социальные и психологические аспекты семьи. – Владивосток, 2001. – С. 647–652.
11. Маркина Л.Д., Маркин В.В. // Тихоокеанский мед. журн. – 2002. – № 1. – С. 29–31.
12. Маркина Л.Д., Сидорова О.Н. // Психосоматические нарушения на рубеже II–III тысячелетий. – Владивосток–Томск, 2000. – С. 263–272.
13. Ноздрачев А.Д., Щербатых Ю.В. // Физиология человека. 2001. – № 6. – С. 95–101.
14. Психофизиология: Учебник для вузов/ Под ред. Ю.И. Александрова. – СПб.: Питер, 2001.
15. Щедрина А.Г. Понятие индивидуального здоровья – центральная проблема валеологии. – Новосибирск, 1996.

Поступила в редакцию 10.06.03.

MODERN APPROACHES TO EVALUATION AND CORRECTION OF INDIVIDUAL HEALTH LEVEL OF STUDENTS

L.D. Markina, V.V. Markin
Vladivostok State Medical University

Summary – The individual health level of the students was detected with the help of the activation prophylaxis methods and therapy, cardiointervalography. The authors had been finding the style of self-regulation of psychophysiological functional state, coronary type of behavior and biological age index. It was shown up the correlation of the level of health and normal meanings of tension index and harmonious self-regulation style. A positive dynamics of adaptive state had been observed in the cases of the persons with small-scale of ageing in combination with normotonia or moderate sympathetic-tonia. By means of phytogenic adaptogens, prescribed in compliance with the computerized programme «Antistress», there had been carried out the correction of the patients' functional state. The extracts of *Aralia Manchuriana* and *Rodiola Rosea* were more effective due to the fact that they had made for psychophysiological amelioration of the students.