

ОЦЕНКА АКТИВНОСТЕЙ СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СИСТЕМ ОРГАНИЗМА СТУДЕНТОВ, ПРОЖИВАЮЩИХ В УСЛОВИЯХ СУБТРОПИЧЕСКОГО КЛИМАТА

Алаа М. Зоуроб, А.Я. Чижов

Кафедра экологического мониторинга и прогнозирования
Экологический факультет
Российский университет дружбы народов
Подольское шоссе, 8/5, Москва, Россия, 113093

В статье приведены результаты определения активности структурно-функциональных систем организма студентов проживающих в условиях субтропического климата. Установлено, что для студентов характерен особый набор меридианов, а также направленность и степень отклонения их активностей от собственной для группы средней величины электропроводности всех меридианов (ЭПМ). Так, средние величины электропроводности всех меридианов обследованных студентов отличаются от таковой в контрольной группе в сторону различной степени повышения (79 мкА, при контроле 70 мкА).

Ключевые слова: студенты, субтропический климат, метод Накатани.

Для объективной оценки состояния здоровья необходимо учитывать многие факторы, действующие на организм. Сюда относятся специфика среды проживания, наличие профессиональных вредностей, половые и возрастные особенности и многое другое. В связи с этим группа обследуемых студентов была только мужского пола, чтобы исключить влияние циклических изменений гормонального фона, имеющих место у женщин.

Для анализируемой группы были построены электропунктурные профили, по которым производилась оценка активностей функциональных систем организма. Оценивалась величина и направленность наблюдаемых отклонений в электропроводности (ЭП) меридианов по сравнению с процентной нормой и контролем, а также наличие или отсутствие асимметрии по каждому отдельному меридиану.

С учетом высокой диагностической эффективности электропунктурной диагностики (ЭПД) по методу японского профессора Накатани [1] представляло интерес изучение информационных возможностей (ИВ) метода при комплексной оценке структурно-функциональных систем организма студентов по показателям электропроводности меридианов ЭПМ.

Целью работы явилось определение активности структурно-функциональных систем организма студентов, проживающих в условиях субтропического климата (г. Абу-Даби, Объединенные Арабские Эмираты (ОАЭ)).

Материалы и методы. Проведено обследование функциональных систем организма у 120 мужчин в возрасте 18—25 лет, длительно проживающих в Абу-Даби, Объединенные Арабские Эмираты (ОАЭ), с помощью электропунктурной экспресс-диагностики по Накатани (Япония) на аппаратно-программном комплексе (АПК) «Диакомс» (Москва).

В качестве контроля использовался первоначально созданный нами референтный файл, рассчитанный программным комплексом «Диакомс».

Изменения в сигмах оценивалось следующим образом:

- 1 — интервал от 0 до $(\pm)1$ является нормой;
- 2 — интервал от $(\pm)1$ до $(\pm)2$ свидетельствует о вероятности в 67% наличия отклонения от контрольной группы;
- 3 — интервал от $(\pm)2$ до $(\pm)3$ свидетельствует о достоверной вероятности (в 95%) наличия отклонения;
- 4 — отклонения более $(\pm)3$ сигм свидетельствует практически о 100% вероятности наличия патологических отклонений.

Статистическая обработка полученных результатов проводилась с использованием программы «Microsoft Excel XP» и «Statistica 6.0».

Результаты и обсуждение. Представленные в табл. 1 данные наглядно показывают, что для студентов характерен особый набор меридианов, а также направленность и степень отклонения их активностей от собственной для группы средней величины электропроводности всех меридианов (ЭПМ). Средние величины ЭПМ обследованных студентов отличаются от таковой в контрольной группе в сторону различной степени повышения (79 мкА, при контроле 70 мкА).

Большинство авторов считают, что интервал нормальных значений электропроводности заключен в пределах от 40 до 70 мкА, и все отклонения в ту или иную сторону являются показателями различной степени выраженности патологических состояний. Если средний отклоняется выше отметки в 70 мкА, речь может идти о напряжении ЦНС, обусловленном напряжением адаптационных реакций организма, диэнцефальными синдромами, приемом психотропных препаратов. Часто повышение среднего тока связано с воздействием физических полей (геопатогенные зоны или радиационное облучение). Помимо отклонений средних ЭПМ представлялось целесообразным оценить также число студентов, для которых расстояние Махалонобиса отличается от показателя для контрольных групп.

Таблица 1

**Средние отклонения значений электропроводности отдельных меридианов
(в % от собственной средней величины — средняя ЭПМ)
для студентов по сравнению с контролем**

Меридианы	Контроль	Студенты
Средняя ЭПМ	70	79
Л	2	16
СС	-9	-7
С	-7	-8
Тн	13	13
ЛС	7	3
Тл	10	8
ПС	3	1
Пн	-6	1
ПЧ	6	1
МП	10	8
ЖП	-21	-24
Ж	-8	-13

Статистически расстояние (индекс) Махалонобиса достоверно показывает, насколько данный конкретный пациент или исследуемая группа обследованных отличается от контрольной группы в целом по интегральному показателю состояния здоровья, вычисляемого специальным математическим методом. Если индекс не превышает единицы, то исследуемый объект не отличается от контрольной группы. Если индекс находится в пределах от 1 до 2, то пациент может быть отнесен в группу риска с вероятностью наличия патологии 67%. При величине индекса больше 2 вероятность отклонения состояния его здоровья от контроля составляет уже 95%, что считается в медицинской практике достаточно значимым. Из 120 обследованных студентов у 15 выявлено превышение индекса, при этом 9 из 15 студентов можно отнести в группу риска с вероятностью наличия патологии в 67%, а 6 из 15 — с вероятностью в 95%. Таким образом, показаны высокие информационные возможности метода не только в обследовании больших групп населения, но и для индивидуальной диагностики.

В основе метода ЭПД по Накатани лежат фундаментальные концепции древневосточной медицины, которая рассматривает человека как единое целое, расстроенный орган или функцию — во взаимосвязи с другими органами и их функциями. Именно такой подход позволяет произвести комплексную оценку состояния здоровья человека. Проведенный с помощью программного комплекса «Диакомс» корреляционный анализ и построенные на его основе матрицы корреляции нашли свое отражение в табл. 2, в которых представлены достоверные коэффициенты корреляции для обследуемых студентов.

Таблица 2.

Достоверные коэффициенты корреляции между показателями ЭПМ студентов ($k_{MIN} = 43\%$)

№ п/п	Меридианы	Ккр.
1	Л-ПН (легкие—печень)	53
2	СС-С (сосудистая система — сердце)	62
3	СС-ПН (сосудистая система — печень)	-46
4	С-ПН (сердце—печень)	-69
5	С-ЖП (сердце — желчный пузырь)	-52
6	Тн-ПН (тонкий кишечник — печень)	-49
7	Тн-Ж (тонкий кишечник — желудок)	-43
8	ЛС-Тл (лимфатическая система — толстый кишечник)	70
9	ЛС-ПС (лимфатическая система — поджелудочная железа)	60
10	ЛС-ПК (лимфатическая система и почки)	-48
11	ПС-МП (поджелудочная железа и мочевой пузырь)	47
12	ПН-ЖП (печень и желчный пузырь)	46
13	ПК-ЖП (почки и желчный пузырь)	50

Из теории рефлексотерапии известно, что между меридианами имеются вполне определенные объективные взаимосвязи [4, 5]. Исходя из вышесказанного, представляло интерес оценить характер корреляции показателей ЭП отдельных меридианов. Для численной оценки корреляции введено понятие «коэффициент корреляции» k , изменяющийся в процентах от -100% до $+100\%$. Для оценки до-

стоверности получаемых результатов в теории вероятности принято понятие минимального достоверного значения коэффициента корреляции для заданной вероятности. В программе принята достоверность 0,95. Для студентов выявлена линейная отрицательная зависимость между меридианами Тн-Ж, наличие которой наряду с отмечаемыми в первой части исследования отклонениями по данным меридианам, подтверждает предположение о высокой роли нервно-эмоционального перенапряжения в генезе хронических гастритов.

Наибольший интерес представляет выявленная взаимосвязь для пар меридианов ЛС—Тл, ЛС—ПС, С—ПН, СС—С, С—ЖП, Тн—ПН. Такой характер взаимосвязи, выявленный у студентов, говорит о значительной роли эндогенных факторов наряду с общим снижением сопротивляемости в генезе нарушений со стороны лимфатической системы, толстого кишечника, печени, поджелудочной железы, сердца и сосудистой системы.

Известно, что желчь является мощным стимулятором перистальтики толстого кишечника, так что ее застой, а, следовательно, и связанный с ним недостаток поступления в 12-перстную, а затем и в толстую кишку, может привести к угнетению работы толстого кишечника, в частности — к возникновению запоров. Столь же очевидна и связь с тонким кишечником, так как в нем происходит основной этап пищеварения, а именно желчь вызывает начало расщепления жирных кислот. В свою очередь нарушение работы тонкого и толстого кишечника могут стать одной из причин развития желчекаменной болезни. Наличие значимых коэффициентов корреляции для одинаковых пар меридиан наряду с общими отклонениями от контроля позволяют говорить о единых механизмах, вызывающих эти отклонения. Кроме того, исходя из характера выявленных корреляционных связей, можно с высокой степенью вероятности предсказать развитие нарушений и со стороны тех систем, по которым в настоящее время их не наблюдается. Данная возможность позволяет оценить степень действия каждого из предполагаемых негативных факторов, вызывающих нарушения в системах организма [2, 3].

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о реальном существовании и вовлечении в процесс развития выявленных взаимосвязей между отдельными меридианами, отклонений в состоянии структурно-функциональных систем организма.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] *Лакин В.В., Чижов А.Я., Кузьмина И.П.* Изучение информационных возможностей метода Накатани в оценке влияния совокупных факторов на состояние здоровья детей по показателям электропроводности меридианов // МЗиСО РФ. Рос. гос. мед. ун-т. — М., 2004. — 17 с. — Рук. деп. в ЦНМБ ММА им. И.М. Сеченова, № Д-27564 от 20.12.04.
- [2] *Панов Г.А., Митрохина В.В., Пермяков И.А.* Использование метода «Диакос» для оценки морфофункциональных показателей студенток // Материалы Всерос. науч. конференции «Адаптация учащихся всех ступеней образования в условиях современного образовательного процесса». — Арзамас: АГПИ им. А.П. Гайдара, 2006. — С. 31—33.
- [2] *Панов Г.А., Чижов А.Я., Ходорович А.М.* Некоторые особенности заболеваний органов зрения у студентов РУДН // Вестник РУДН. — 2007. — № 6. — С. 360—365.
- [4] *Табеева Д.М.* Практическое руководство по иглорефлексотерапии. — М., 2001. — 596 с.
- [5] *Табеева Д.М.* Руководство по иглорефлексотерапии. — М., 1982. — 487 с.

ESTIMATION ACTIVITY OF STRUCTURALLY FUNCTIONAL SYSTEMS OF THE STUDENTS LIVING IN SUBTROPICAL CLIMATE

Alaa M. Zourob, A.Ya. Chizhov

Department of Ecological Monitoring and Prognostication

Ecological faculty

Peoples' Friendship University of Russia

Podolskoye shosse, 8/5, Moscow, Russia, 113093

In clause the results of definition to an estimation activity of structurally functional systems of the students living in subtropical climate are given. Is established, that the special set of meridians, and also orientation and degree of deviation them activity from own for group of average size electroconductivity of all meridians is characteristic for the students. So, the average sizes electroconductivity of all meridians of the surveyed students differ from those in control group in the party of a various degree of increase (79 мкА, at the control 70 мкА).

Key words: students, subtropical climate, method Nakatani.