© Коллектив авторов, 2006

Т.Н. Модина, Е.В. Мамаева

СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ПОДРОСТКОВ И ПАРОДОНТОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС

Кафедра челюстно-лицевой хирургии и стоматологии Института усовершенствования врачей Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова,
Кафедра стоматологии детского возраста Казанского государственного медицинского университета, РФ

Результаты исследований этиологии и патогенеза заболеваний пародонта у детей и подростков различны, разносторонне изучена роль микробного, травматического, иммунного, сосудистого и иных местных факторов. Однако чрезвычайно важным для понимания развития патологии пародонта является вопрос о соотношении внутренних и внешних факторов, на которые еще в 1903 г. указал Arckovy.

Согласно существующим традиционным представлениям, иннервация челюстно-лицевой области осуществляется черепными нервами. Однако нельзя не учитывать того, что тканевые образования лица иннервируются, помимо черепных нервов, большим количеством сложно расположенных вегетативных структур (симпатических и парасимпатических). Разработанные цепочки вертикальных связей формируют единую морфофункциональную систему проводящих путей спинного, продолговатого и головного мозга, обеспечивают как замыкание нервных связей на разных этажах нервной системы, так и кортикальную сигнализацию импульсов, определяют сегменты позвоночного столба, иннервирующие как околозубные ткани, так и внутренние органы [1–10].

В связи с вышесказанным, с целью изучения взаимовлияния отдельных систем организма и внутренних органов у подростков с различным пародонтологическим статусом и создания моделей их взаимовлияния, нами была проведена оценка динамических изменений вегетативного статуса с выделением выраженной симпатикотонии, умеренной симпатикотонии, эйтонии, умеренной парасимпатикотонии, выраженной симпатикотонии, дисрегуляции тонуса [6] и использованием автоматической диагностической системы анализа традиционной медицины – АМСАТ-10про[72], которая основана на топической экспресс-оценке текущих электрических характеристик 6 рефлексогенных зон кожи, несущих информацию о состоянии взаимосвязанных с ними систем организма и внутренних органов.

При проведении оценки вегетативного статуса и функционального состояния организма нами были соблюдены следующие условия:

1) обследование подростков проводили в начале учебного года, так как именно такие результаты являются наиболее информативными и корректными по отношению к рабочему ритму деятельности школьников в течение дальнейшего учебного года;

2) обследование проводили в начале учебной недели;

3) с разрешения администрации школ, при уменьшенной учебной нагрузке и с исключением физической нагрузки в день обследования.

Обследование подростков проводили в медицинских кабинетах школ, при равномерном неярком освещении при t 20–22 °С, после 5-минутного спокойного, расслабленного состояния в течение 15–20 мин.

Результаты клинических исследований были обработаны с помощью программного пакета «Statistica – 5» в научно-производственном внедренческом центре г. Казань.

Углубленное изучение взаимосвязи пародонтологического статуса и функционального состояния организма с применением компьютерной системы АМСАТ было проведено у 1296 подростков Московского района г. Казань. При этом были выделены 344 подростка с интактным пародонтом (ИП), 462 – с хроническим катаральным гингивитом (ХКГ), 490 – с ювенильным пародонтитом (ЮП). Полученные данные составили базу для исследования.

Программное обеспечение системы АМСАТ позволило производить анализ динамических характеристик объемной электрической проводимости тела человека по 22 взаимоперекрещивающимся направлениям с использованием 3 пар электродов (лобных, ручных и ножных), автоматически проводить последовательное сканирование соответствующих участков головы и конечностей импульсами отрицательной и положительной полярности и производить анализ фантомов – схематических анатомо-топографических отображений результатов обследования: 1) «одонтогенные» фантомы, характеризующие функциональное состояние зубочелюстной системы (ЗЧС) и ее взаимосвязь с сегментарным аппаратом спинного мозга; 2) «скелето-топические» фантомы, представляющие собой оценку функционального состояния сегментарного аппарата спинного мозга, локализацию и степень выраженности изменений; 3) «вегетативно-висцеротомные» фантомы, характеризующие взаимосвязь состояний отдельных внутренних

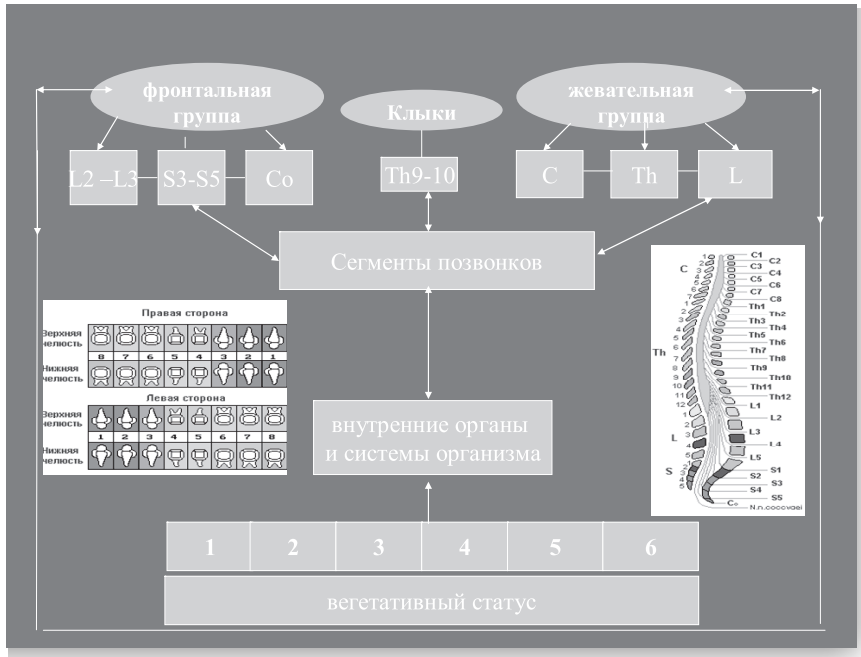

Рис. 1. Схема анализа результатов исследования с помощью компьютерной системы АМСАТ («одонтогенный фантом»).
Здесь и на рис. 4: 1 – выраженная симпатикотония, 2 – умеренная симпатикотония, 3 – эйтония, 4 – умеренная парасимпатикотония, 5 – выраженная парасимпатикотония, 6 – дисрегуляция тонуса.

органов и вегетативной нервной системы (ВНС), исходя из их сегментарной, афферентной и соматической иннервации.

ЮП, как наиболее сложная патология, явился «экспериментальной площадкой», где учитывали все составляющие эксперимента. При ИП и ХКГ обсчет проводили с учетом уже выявленных закономерностей.

Анализ результатов проведенного исследования показал, что при ЮП параметры, характеризующие состояние ЗЧС в области моляров и премоляров верхней и нижней челюстей отличались не более чем на 5% ($p \leq 0,05$). Поэтому при проведении дальнейших исследований представилось логичным их объединение в одну жевательную группу, а «одонтогенный» фантом позволил выделить области ЗЧС, соответствующие следующим группам зубов: 1) фронтальные (иннервируемые поясничными, крестцовыми и копчиковым сегментами позвоночника); 2) клыки (иннервируемые грудными сегментами позвоночника); 3) жевательные группы (иннервируемые шейными, грудными и поясничными сегментами позвоночника) (рис. 1).

Из «скелето-топического» фантома при ЮП были отобраны сегменты позвоночного столба, ответственные за иннервацию соответствующих участков ЗЧС, из «вегетативно-висцеротомного» фантома были взяты 11 систем организма и 21 внутренний орган (рис. 2).

Нами отмечено, что при ХКГ и ЮП максимальные значения факторов отклонения компьютерной системы АМСАТ, превышающие 50%-рубеж, отмечались в отношении тонкого и толстого кишечника и органов моче-половой системы.

В исследовании взаимовлияния различных групп зубов, отдельных систем организма и внутренних орга-

Рис. 2. Схема анализа результатов исследования с помощью АМСАТ («скелето-топический» и «вегетативно-висцеротомный» фантомы).

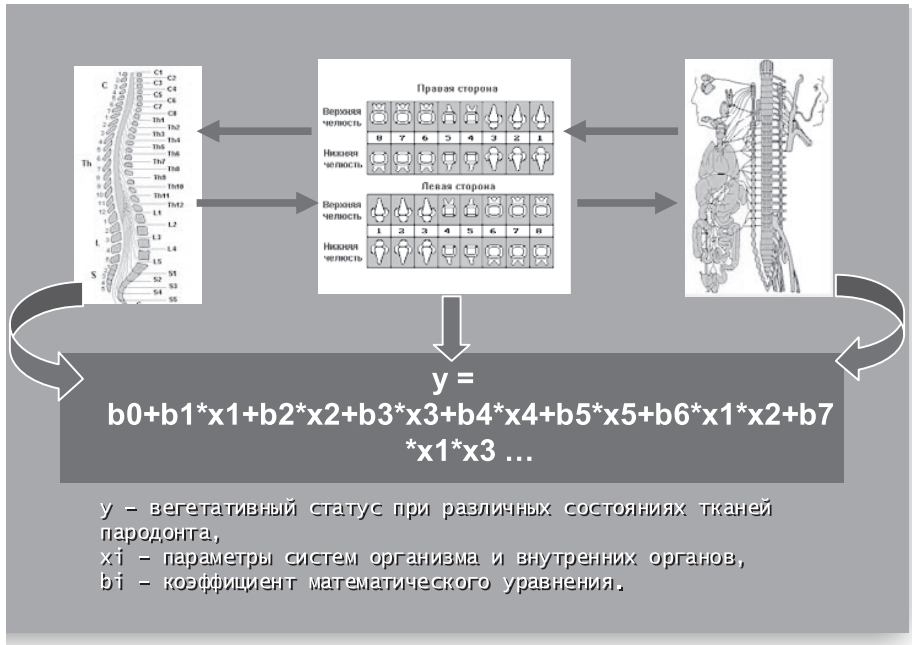

Рис. 3. Математическое уравнение процесса взаимовлияния пародонтологического статуса и функционального состояния организма.

нов был применен коэффициент взаимовлияния (Y), показывающий соотношение числовых значений исследуемых функциональных единиц (система или внутренний орган) к исследуемой группе зубов:

$$Y=\frac{\text{система организма (внутренний орган)}}{\text{группа зубов}}.$$

Он имел значительные различия в отношении отдельных групп зубов, вида пародонтологического статуса и указывал на преобладание того или иного функционального состояния ВНС.

В качестве примера взаимовлияния 3 исследуемых функций были произвольно выбраны система органов зрения, которая испытывает значительную нагрузку у школьников, и щитовидная железа, поскольку Московский район Казани является эндемической зоной по дефициту йода в питьевой воде.

Было выявлено, что при ЮП отмечалось резкое уменьшение коэффициентов взаимовлияния органов зрения и щитовидной железы во фронтальной группе зубов при всех вариантах вегетативного статуса, что свидетельствовало о срыве адаптации. У подростков с ХКГ значительные изменения коэффициента щитовидной железы отмечались при умеренной симпатикотонии, что расценивалось как фактор риска возникновения деструктивных процессов.

Положительные значения каждой из функций (параметров) соответствовали симпатикотонии, соответ-

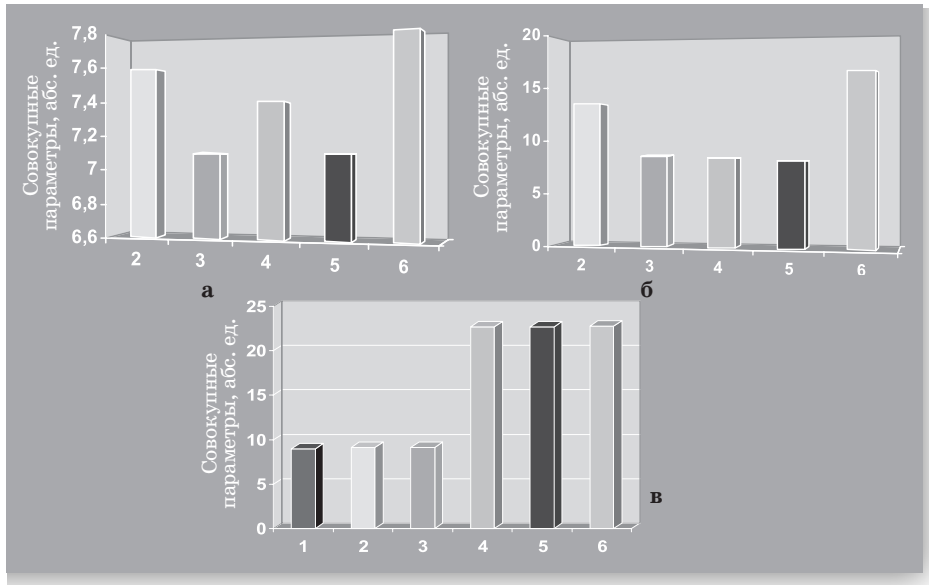

Рис. 4. Модель взаимовлияния совокупных параметров у подростков с ИП (а), ХКГ (б) и ЮП (в).

ственно отрицательные значения каждой из функций – парасимпатикотонии.

На основании полученной математической оценки результатов исследования, были созданы модели, которые в виде математического уравнения описывали процесс взаимовлияния пародонтологического статуса и функционального состояния организма при изменении ВНС у подростков в возрасте 13–17 лет Московского района г. Казань (рис. 3).

Все математические уравнения, описывающие исследуемые процессы, представляли собой биноминальную зависимость исследуемых функций и имели высокозначимые параметры.

Анализ полученных зависимостей показал, что при ИП (рис. 4а) совокупные параметры не имели явных отличий, а их значения были минимальны. Абсолютные значения совокупных параметров групп зубов, систем организма и внутренних органов у подростков в среднем составили 7 абс. ед.

При ХКГ (рис. 4б) совокупные параметры имели максимальные значения при умеренной симпатикотонии и дисрегуляции тонуса и составили 15 абс. ед. При других вариантах вегетативного статуса совокупные параметры составили 8 абс. ед.

При ЮП совокупные параметры находились в максимальном отклонении от нормы при парасимпатикотонии и дисрегуляции тонуса и составили 22 абс. ед. При других вариантах вегетативного статуса совокупные параметры составили 9 абс. ед.

Таким образом, созданные модели подтвердили результаты исследований и позволили в численном значении оценить пародонтологический статус при различных состояниях ВНС и охарактеризовать взаимовлияние указанных совокупных параметров у подростков, что дало возможность использования их с целью составления характерных моделей в случае проведения подобных исследований для генеральной совокупности. Компьютерная система АМСАТ явилась методом диагностики функционального состояния систем организма и внутренних органов при проведении пародонтологических исследований.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Вернер Ф.* Основы электропунктуры. М.: Имедис, 1993.

2. *Крамер Ф.* Практикум по электропунктуре. М.: Техард, 1992.

3. *Леонард Х.* Основы электропунктуры по Фоллю. М.: Имедис, 1993.

4. *Лувсан Г.* Традиционные и современные аспекты восточной рефлексотерапии. М.: Наука, 1986.

5. *Теппоне М. В.* КВЧ-пунктура. М.: Логос, 1997.

6. *Фолль Р.* Топографическое положение биологически активных точек электропунктуры. М.: Техарт, 1993; 2.

7. *Grieshader B.* Das Segmentelectrogramm (SEG). 2. Aufgabe., 1985.

8. *Pflaum H.* Practikum der Bioelectronischen Funktions und Regulations diagnostik (BFD). Heidelberg, 1986: 1–246.

9. *Schimmel H.W.* Interpritation Guide for the Global Segmentelectrogramm (SEG). VEGA Grieshsber KG., 1994.

10. *Voll R.* Wech sel beziehumgen von Odontonen and Tonsillen zu organen, stofeldern and oeweds systemen. Uelzen: ML. Verlas, 1977.

© *Коллектив авторов, 2007*

А.В. Скороглядов, А.Ю. Васильев, Е.А. Литвина

ПРИМЕНЕНИЕ ТИТАНОВЫХ ЭЛАСТИЧНЫХ СТЕРЖНЕЙ ПРИ ОСТЕОСИНТЕЗЕ ПЕРЕЛОМОВ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ У ПОДРОСТКОВ

Кафедра травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии РГМУ , Москва

В связи с интенсификацией жизни и развитием технического прогресса нарастает частота повреждений опорно-двигательного аппарата и их тяжесть. Чаще всего (в 75% случаев) инвалидизация пациентов наблюдается при повреждениях конечностей. Причинами инвалидности от травм в подавляющем большинстве случаев являются тяжесть повреждения и, что особенно важно, неправильная или несовершенная тактика лечения, которая обязательно должна учитывать возраст пациента, состояние его костной ткани, характер и локализацию перелома.

Среди всех травм опорно-двигательного аппарата повреждения верхней конечности составляют от 4 до 6,6%. Повреждения в проксимальном отделе плечевой кости (ПОПК) наблюдаются в 32–65% случаев от всех повреждений плечевой кости, причем удельный вес переломов хирургической шейки плечевой кости среди переломов проксимального отдела наиболее высок [1]. Более 80% переломов в этом отделе относятся к одно- и двухфрагментарным, однако 16–17% переломов ПОПК (ППОПК) являются 3–4-фрагментарными нестабильными повреждениями.

В последние десятилетия в мире наблюдается рост ППОПК. Считается, что особенно часто они встречаются у лиц старших возрастных групп, однако нередко