

УДК 616.12—008.318—07+616.857

*О.В. Ворновская, Н.Б. Хаспекова, Г.Р. Табеева, В.Ю. Окнин, А.М. Вейн*ДИНАМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВАРИАбельНОСТИ
РИТМА СЕРДЦА ПРИ МИГРЕНИ*Московская медицинская академия им. И.М. Сеченова*

Р е ф е р а т. У больных с мигренью для определения роли церебральных и периферических звеньев регуляции в патогенезе пароксизмов проводился спектральный анализ variability ритма сердца в разные фазы приступа: в межприступном периоде, доприступном, во время приступа и в постприступном периоде. Было установлено, что в доприступном периоде происходит активация эрготропных механизмов с последующей генерализованной симпатико-парасимпатической активацией в момент приступа мигрени. Постприступный период характеризуется нормализацией активности сегментарных симпатических вазомоторных и вагальных механизмов с сохранением высокого уровня активности эрготропных систем. Полученные результаты могут свидетельствовать о пусковой роли эрготропных механизмов в феномене периодичности при мигрени.

*О.В. Ворновская, Н.Б. Хаспекова, Г.Р. Табеева,
В.Ю. Окнин, А.М. Вейн*МИГРЕНЬ ВАКЫТЫНДА ЙӨРӘК РИТМЫНЫҢ
ВАРИАБЕЛЬЛЕГЕНӘ ДИНАМИК АНАЛИЗ

Мигрень белән авырчуларның авыруның кискенләшү процессы башлануың көйләүдә баш миә һәм периферик звеноларның ролен билгеләү өчен йөрәк өянәгенән төрле фазаларында өянәк арасында, өянәккә кадәрге чорда, өянәк вакытында, өянәктән сонгы чорда ритм үзгәрүнең спектраль анализы үткөрелде. Өянәккә кадәрге чорда эрготроп механизмнарның активлашуы ачыкланды. Өянәктән сонгы чорда сегментар симпатик вазомотор һәм вагаль механизмнарның активлыгын эрготроп система югары дәрәжәдә активлыгын саклаган хәлдә нормальләштерү белән характерлана. Алынган нәтижеләр мигрень вакытында эрготроп механизмнарның авырту кабатланып торудагы роле турында сөйләләр.

*O.V. Vornovskaya, N.B. Haspekova, G.R. Tabejeva,
V.Yu. Oknin, A.M. Vein*VARIABILITY DYNAMIC ANALYSIS OF CARDIAC
RHYTHM AT MIGRAINE

A spectral analysis of cardiac rhythm variability has taken place among patients with migraine. The purpose of that analysis was to determine the role of cerebral and peripheric regulation changes in the paroxysm pathogenesis at different phases of migraine attack: before it, during it and after it. It was established, that in pre-attack period activation of ergotropic mechanisms takes place with further generalized sympathetic-parasympathic activation at the moment of migraine attack. Post-attack period is characterized by activity normalization of segmentary sympathetic vasomotor and vagal mechanisms, high level of ergotropic systems activity being maintained.

Связи мигрени с вегетативными расстройствами посвящено много работ [11, 14, 15], однако характер вегетативной дисфункции при мигрени и ее возможная патогенетическая роль остаются недостаточно ясными. Одни авторы

сообщают, что в основе мигрени лежит генерализованная гиперактивность периферического звена вегетативной нервной системы (ВНС). Высвобождение норадреналина провоцирует сужение церебральных и экстрацеребральных сосудов с дальнейшим развитием ишемии, что приводит к активации серотонинэргических и ноцицептивных механизмов и к развитию мигренозной атаки [4, 10, 16]. Другие авторы доказывают, что приступ мигрени — это следствие локальной активации церебральной симпатико-адреналовой системы [10, 15]. Третьи не находят дисфункции симпатического звена и нарушения симпатико-парасимпатических соотношений [11, 14]. Противоречивость полученных результатов может быть связана с тем, что больных чаще всего обследуют в межприступном периоде и анализируют преимущественно традиционные или интегративные вегетативные показатели, являющиеся результатом симпатико-парасимпатического взаимодействия.

По данным Всероссийского центра вегетативной патологии, для больных мигренью характерно наличие полисистемных вегетативных расстройств с представленностью преимущественно кардиоваскулярных проявлений [2]. Выделена особая форма, или так называемая «вегетативная» мигрень, при которой мигренозная атака сопровождается вегетативным кризом [5]. Однако характер вегетативной дисфункции в разные фазы приступа с учетом роли церебральных и периферических звеньев регуляции остается недостаточно исследованным, что важно как для понимания вопросов патогенеза, так и для подбора патогенетически обоснованной терапии и профилактики приступов.

Целью работы был дифференцированный количественный анализ надсегментарно-сегментарных и симпатико-парасимпатических соотношений у больных мигренью в разные фазы приступа с помощью спектрального анализа variability ритма сердца.

Были обследованы 16 пациентов с мигренью без ауры (женщин — 14, мужчин — 2) в возрасте от 24 до 56 лет (средний возраст — 39 ± 7 лет). Диагноз мигрени был поставлен с использованием критериев Международной классификации головных болей (1988 г.). Длительность болезни составляла в среднем 18 лет

(от 4 до 26), частота приступов — не менее 2 в месяц, продолжительность приступа мигрени — в среднем 6 часов (от 4 до 12). Сопоставимую по возрасту и полу группу контроля составили 17 здоровых лиц.

Анализировали традиционные вегетативные показатели — частоту сердечных сокращений (ЧСС), частоту дыхания (ЧД), уровень артериального систолического и диастолического давления (АДс, АДд). Спектральный анализ вариабельности ритма сердца проводили по 5-минутным фрагментам записи ЭКГ по программе «Каритм-94» [Э.М. Кутерман, 1996 г.] с вычислением средней ЧСС, показателя общей вариабельности РС (среднеквадратического отклонения длительности кардиоинтервалов — СКО R—R) и амплитуды формирующих ее колебаний в частотных диапазонах: 0,003—0,04 Гц — Very Low Frequency (VLF), 0,04—0,15 Гц — Low Frequency (LF) и 0,15—0,4 Гц — High Frequency (HF), а также относительного (процентного) вклада колебательных составляющих VLF, LF, HF в общую дисперсию РС, принимаемую за 100%.

По HF в спектре РС измеряли парасимпатическую активность, связанную с дыхательной аритмией, а пик LF использовали для оценки сегментарных симпатических барорефлекторных вазомоторных механизмов. По VLF измеряли степень активации церебральных симпатико-адреналовых, или эрготропных систем [1, 3, 6]. Симпатико-парасимпатические соотношения оценивали по индексу LF/HF, рекомендованному Европейской и Североамериканской кардиологической ассоциацией, а надсегментарно-сегментарные — по разработанным нами индексам с учетом соотношения вкладов VLF/HF и VLF/LF.

У больных вариабельность РС исследовали в разные фазы приступа: в межприступном периоде (МПП), доприступном (ДПП), во время приступа (Пр) и в постприступном периоде (ППП). За межприступный период принимался промежуток времени, равно удаленный от соседних приступов не менее чем на 7 дней. Запись в доприступном периоде осуществляли за одни сутки до начала приступа, запись через одни сутки после окончания приступа рассматривали как постприступный период. Полученные данные были подвергнуты статистической обработке с помощью стандартного пакета «Статистика». В работе будут обсуждаться только достоверные результаты.

В таблице и на рисунке представлены данные сопоставления интегративных вегетативных показателей и данных спектрального анализа вариабельности РС у здоровых обследованных и больных мигренью в межприступном периоде и их динамика в различные фазы приступа. По совокупности исследованных показателей в межприступном периоде больные мигренью не отличались от здоровых лиц.

Таблица

Динамика традиционных вегетативных показателей у здоровых и больных мигренью в различные фазы приступа

	Здоровые	Больные			
		МПП	ДПП	Пр	ППП
ЧСС	72	74	74	87**	76*
СКО-RR	37	39	50*	41	39
ЧД	16	16	16	20	16
АДс	100	116	118	130**	120**
АДд	74	76	76	88**	78*

Примечание. * Достоверное отличие от предыдущего состояния; ** достоверное отличие от здоровых.

В доприступном периоде при отсутствии динамики традиционных вегетативных показателей у больных мигренью происходило существенное нарастание амплитуды VLF, что приводило к доминированию процентного вклада этой колебательной составляющей в спектре РС и появлению различий со здоровыми.

Приступ мигрени характеризовался увеличением ЧСС, АДд и существенным нарастанием общей вариабельности РС (СКО R—R) за счет прироста как симпатической (LF), так и парасимпатической активности (HF), что увеличивало степень различия со здоровыми и отличало приступ от межприступного периода. В результате перераспределения процентных вкладов доминирующим в спектре РС у больных становился вклад HF.

Постприступный период характеризовался резким уменьшением активности симпатических (LF) и парасимпатических (HF) механизмов при сохраняющемся высоком уровне активации эрготропных систем (VLF). На этом фоне происходило уменьшение показателей ЧСС и АДс. Традиционные вегетативные показатели и колебательная структура ритма сердца в постприступном периоде не отличались у больных от аналогичных параметров в доприступном периоде, но сохраняли различия с показателями здоровых по амплитуде и относительному вкладу VLF. Абсолютное доминирование церебральной эрготропной активации, оцениваемой по динамике VLF, сохранялось в различные фазы приступа и отсутствовало в межприступном периоде.

Таким образом, использование метода дифференцированной количественной оценки надсегментарных и симпатико-парасимпатических соотношений в различные фазы приступа мигрени впервые позволило обнаружить, что в доприступном периоде происходит активация эрготропных механизмов, являющихся, возможно, причиной последующей генерализованной симпатико-парасимпатической активации, развивающейся в момент приступа мигрени. Постприступный период характеризуется нормализацией активности сегментарных симпатических вазомоторных и вагальных механизмов с сохра-

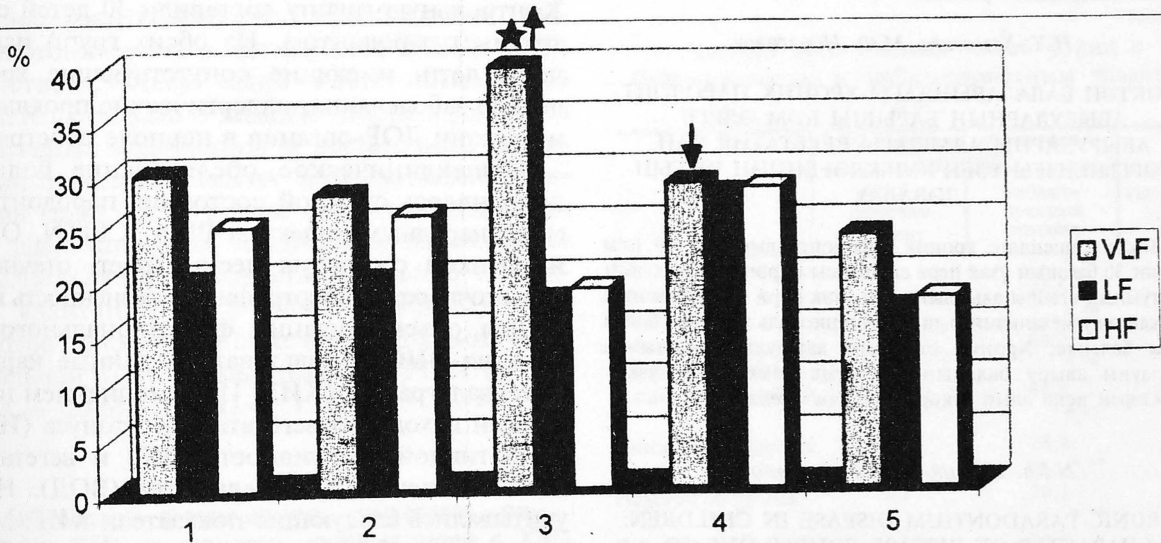
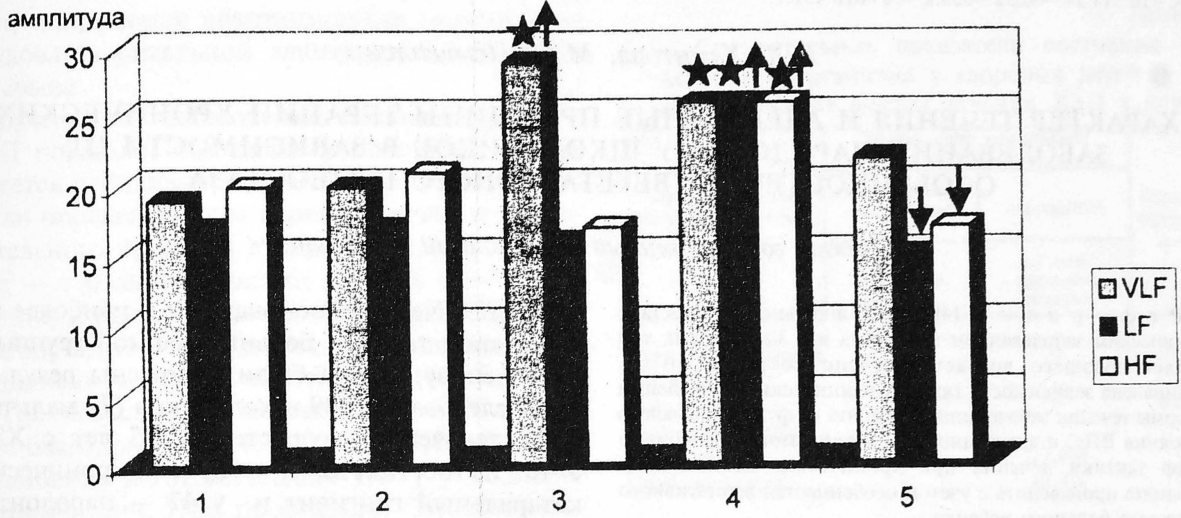


Рис. Динамика РС в различные фазы приступа мигрени.
1 — здоровые обследованные; 2 — МПП; 3 — DPP; 4 — Пр; 5 — PPP.

нением высокого уровня активности эрготропных систем. Полученные результаты могут свидетельствовать о пусковой роли эрготропных механизмов в феномене периодичности при мигрени, что важно учитывать в профилактике и терапии данного страдания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Баевский Р.М., Дириллов О.И., Клецкин С.З. Математический анализ изменений сердечного ритма при стрессе. — М., 1984.
2. Вейн А.М., Колосова О.А., Яковлев П.А., Слюсарь Т.А. Мигрень. — М., 1995.
3. Вейн А.М., Камсепкая Б.И., Хаспекова И.Б., Кутерман Э.М., Сперанская М.С. // Кардиология. — 1987. — № 9. — С. 85—89.
4. Дапилов А.Б., Вейн А.М. Биологические и патологические аспекты боли. Ноцицептивные системы. В кн.: Боль и обезболивание. Под ред. А.М. Вейн, М.Я. Аврункий. — М., 1997. — С. 11—27.
5. Колосова О.А., Осипова В.В. // Журн. невропатол. и психиатр. — 1996. — № 3. — С. 3—11.
6. Хаспекова И.Б. Регуляция вариабельности ритма сердца

у здоровых и больных с психогенной и органической патологией мозга: Автореф. дисс. ... докт. мед. наук. — М., 1996.

7. Ferrari M.D. et al. // Neurology. — 1989. — Vol. 29. — P. 1239—1242.
8. Havanka-Kanniainen H. // Headache. — 1989. — Vol. 29. — P. 231—242.
9. Hermann C., Blanchard E.B. // J. Psychosom Res. — 1998. — Vol. 44 (2). — P. 229—240.
10. Johnson E.S. // Postgrad. Med. J. — 1978. — Vol. 54. — P. 231—242.
11. Kuritzky A. // Cephalgia. — 1997. — Vol. 17(7). — P. 719—720.
12. Lance J.W. // Ann. Acad. Med. Singapore. — 1986. — Vol. 14. — P. 4—11.
13. Mathew N.T. et al. // Headache. — 1976. — Vol. 15. — P. 252—260.
14. Pogacnic T., Sega S., Pecnik B., Kiauta T. // Headache. — 1993. — Vol. 33(10). — P. 545—550.
15. Prusinski A., Trzos S. // Neurol. Neurochir. Pol. — 1994. — Vol. 28. — P. 23—27.
16. Shoenen J. et al. // Headache. — 1985. — P. 23—24.

Поступила 06.10.99.

Н.Х. Хамитова, М.Ф. Исмагилов

ХАРАКТЕР ТЕЧЕНИЯ И АДЕКВАТНЫЕ ПРИНЦИПЫ ТЕРАПИИ ХРОНИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА У ШКОЛЬНИКОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ОСОБЕННОСТЕЙ ИХ ВЕГЕТАТИВНОГО ГОМЕОСТАЗА

Казанский государственный медицинский университет

Р е ф е р а т. У 149 детей школьного возраста с хроническим заболеванием пародонта и у 30 здоровых лиц соответствующего возраста изучено состояние ВНС. Установлена зависимость тяжести клинических проявлений и формы течения заболевания пародонта от функционального состояния ВНС и адаптационных механизмов. Предложено выбор тактики лечения при хронических заболеваниях пародонта производить с учетом особенностей вегетативного гомеостаза больного ребенка.

Н.Х. Хамитова, М.Ф. Исмагилов

МӘКТӘП БАЛАЛАРЫНДАГЫ ХРОНИК ПАРОДОНТ
АВЫРУЛАРНЫҢ БАРЫШЫ ҺӘМ ӘЛЕГЕ
АВЫРУЛАРНЫ АЛАРДАГЫ ВЕГЕТАТИВ КАН
ТОРГЫНЛЫГЫ ҮЗЕНЧӘЛЕКЛӘРЕННӘН ЧЫГЫП
ДӘВАЛАУ

Мәктәп яшендәге хроник пародонт авырулы 149 һәм сәламәт 30 баланың үзәк нерв системасы өйрәнелә. Пародонт авыртуының агышы авырлыгының үзәк нерв системасының һәм жайлашу механизмнарының функциональ хәләтенә бәйлә булуы белендә. Хроник пародонт авырулар вакытында дөвалауны авыру баланың вегетатив гомеостазы үзенчәлекләрен искә алып үткәру тәкъдим ителдә.

N.Kh. Khamitova, M.F. Ismagilov

CHRONIC PARADONTIUM DISEASE IN CHILDREN:
CHARACTER OF DISEASE COURSE DUE TO
PECULIARITIES OF THEIR VEGETATIVE
HOMEOSTASIS

In 149 children of a school age with chronic paradontium and in 30 healthy children of the same age state of VNS has been studied. There was established a dependence of severity of clinical manifestations and paradontium course form on functional state of VNS and adaptation mechanisms. It was supposed to perform a choice of medical maintenance in accordance with specific features of vegetative homeostasis of a sick child.

Исследования последних лет позволили расширить представление о патогенетических механизмах заболеваний пародонта, в частности о роли вегетативной нервной системы (ВНС) в их развитии [5, 9, 11, 13, 14]. Однако несмотря на признание важного значения ВНС в развитии патологического процесса в пародонте, до настоящего времени не изучено ее состояние при заболеваниях пародонта у детей и подростков.

Целью исследования было выявление возможной взаимосвязи характера течения хронических заболеваний пародонта (ХЗП) с функциональным состоянием ВНС для разработки

патогенетически обоснованной и наиболее эффективной терапии больных данной группы.

В основу работы были положены результаты обследования 149 школьников (72 мальчика и 77 девочек) в возрасте 10—15 лет с ХЗП. У 102 из них был диагностирован хронический катаральный гингивит и у 47 — пародонтит. Контрольную группу составили 30 детей с интактным пародонтом. Из обеих групп исключены дети, имеющие сопутствующие хронические заболевания, аллергические проявления и болезни ЛОР-органов в периоде обострения.

Общеклиническое обследование больных дополнялось оценкой состояния пародонта по международным индексам РМА, СРITN, ОНI-S и оценкой состояния десны (цвет, отечность, кровоточивость, гипертрофия, болезненность и т.д.).

Для объективизации функционального состояния ВНС использовались данные кардиоинтервалографии (КИГ) [1] с уточнением показателей исходного вегетативного тонуса (ИВТ), вегетативной реактивности (ВР) и вегетативного обеспечения деятельности (ВОД). Нами учитывались следующие показатели КИГ: M_0 — диапазон наиболее часто встречающихся R—R интервалов (выражается в с); AM_0 — число кардиоинтервалов, соответствующих значению моды (выражается в % к объему выборки); Dx — вариационный размах, то есть разность между максимальным и минимальным значением длительности кардиоинтервала в выборке (выражается в с) и индекс напряжения (ИН). ИВТ оценивали как ваготонический при ИН менее 30, эйтонический — при ИН от 30 до 60, симпатикотонический — при ИН от 60 до 90 и гиперсимпатикотонический при ИН от 90 до 160 и более. Были выявлены три варианта ВР ($ИН_2:ИН_1$): нормотоническая при 1,1—3,0 усл. ед., гиперсимпатикотоническая при более 3 усл. ед. и асимпатикотоническая при менее 1,1 усл. ед. [2]. ВОД дифференцировали как нормальное, избыточное и недостаточное с применением стандартной клиноортостатической пробы [1]. На основании полученных данных при использовании классификации функционального статуса организма, основанной на представлении о гомеостазе и адаптации [7], выделены следующие состояния: удовлетворительной адапта-

ции, напряжения адаптационных механизмов, неудовлетворительной адаптации и состояние ее срыва.

Длительное наблюдение за школьниками с ХЗП показало, что почти у половины из них имеется рецидивирующее течение заболевания. Были определены два варианта течения воспалительного процесса в пародонте: благоприятное — с малыми сроками лечения (4–5 посещений) и отсутствием рецидивов (57,7%) и неблагоприятное — отличавшееся склонностью к рецидивированию и обострению (42,3%).

При комплексном исследовании ВНС в группе с благоприятным течением у 69,1% больных установлен ваготонический ИВТ, у 30,9% — эйтонический. При проведении функциональной нагрузки обнаружено преобладание симпатикотонической реактивности; ВОД в большинстве случаев было избыточным, что свидетельствовало о компенсаторном усилении адаптивных механизмов и достаточном сохранении гомеостатических возможностей организма (табл. 1). В целом состояние напряжения адаптационных механизмов наблюдалось в 72,4% случаев, удовлетворительное состояние адаптации — в 27,6% (табл. 2). При осмотре полости рта отмечена гиперемия маргинальной части десны, индекс СРITN (кат.2), РМА — 20,6% и ОНI-S=1,9±0,5.

Таблица 1

Показатели вегетативного гомеостаза, по данным КИГ, у здоровых детей и детей с ХЗП в зависимости от формы течения

Показатели КИГ	Хронические заболевания пародонта				Контроль (здоровые лица)
	хронический катаральный гингивит		пародонтит		
	благоприятное течение	неблагоприятное течение	благоприятное течение	неблагоприятное течение	
ИН ₁ (усл ед)	35,4±2,6	1,666±7,1	8,3±3,3	Ж,6±9,7	38,1±11,0
ИН ₂ /ИН ₁	1,75±0,07	0,5±0,1	11,9±1,7	0,3±0,1	1,8±0,7

Примечание. * P<0,05; ** P<0,001.

Больные с неблагоприятным (рецидивирующим) течением хронического воспалительного процесса жаловались и на повышенную утомляемость, снижение работоспособности, аппетита, головную боль, иногда на повышенные температуры (табл. 3). При комплексном изучении функционального состояния ВНС в 90,3% случаев был установлен ваготонический тип ИВТ, в 9,7% — симпатикотонический. Выявлены достоверные (P<0,05) различия показателей ИВТ у больных с неблагоприятным рецидивирующим течением ХЗП и показателями

Таблица 2

Сравнительные показатели состояния адаптации организма у здоровых детей и в зависимости от формы течения ХЗП у детей

Функциональное состояние системы адаптации	Хронические заболевания пародонта		Контроль (здоровые лица)
	хронический катаральный гингивит	пародонтит	
	благоприятное течение	неблагоприятное течение	
Удовлетворительное состояние напряжения	27,6%	0	93,4%
Неудовлетворительная адаптация	1,75±0,07	0	6,6%
Срыв адаптации	0	77,6%	0
	0	22,4%	0

Таблица 3

Частота вегетативных жалоб у лиц с благоприятным и неблагоприятным течением ХЗП

Признаки	Хронические заболевания пародонта		Контроль (здоровые лица)
	благоприятное течение	неблагоприятное течение	
Снижение температуры	0	24,6	0
Ощущение зябкости	14,9	68,2	5,0
Непереносимость душных помещений	6,4	64,5	5,0
Снижение аппетита	0	18,2	0
Неустойчивое АД	3,5	20,1	0
Лабильность пульса	5,3	23,2	0
Тенденция к обморокам	0	10,5	0
Головокружение, непереносимость транспорта	10,5	50,7	0
Астения	10,5	27,5	5,0

Примечание. * Достоверность разницы результатов с данными контроля (P<0,05), ** достоверность разницы результатов между группами.

ИВТ у детей контрольной группы и группы с благоприятным течением ХЗП. При проведении функциональной нагрузки, по данным КИГ, наиболее часто наблюдались асимпатикотонический (53,6%) и гиперсимпатикотонический (46,4%) типы ВР. ВОД в 87,6% случаев оценивалось как недостаточное и в 7,3% — как избыточное. Недостаточное ВОД в этой группе детей встречалось чаще, чем в контроле, а также при благоприятном течении ХЗП (P<0,05). У всех больных в группе с неблагоприятным течением ХЗП наблюдали нарушение адаптационных процессов, рассогласование различных звеньев регуляции. Состояние

адаптации расценивалось как неудовлетворительное в 77,6% случаев, срыв адаптации произошел в 22,4% случаев, удовлетворительное состояние не было выявлено ни у одного больного (табл. 2). В полости рта зафиксирована выраженная гиперемия маргинальной части десны, большое количество мягкого зубного налета, кровоточивость I-II степени, индекс CPITN (кат. 2), РМА — 36,1 % и ОНI-S — 2,01±0,4.

У детей контрольной группы жалобы вегетативного характера отсутствовали. При осмотре полости рта констатированы плотная бледно-розовая десна, наличие мягкого зубного налета и отсутствие кровоточивости при зондировании. Индекс гигиены составил 1,94±0,11, индекс РМА — 0. Только 5% обследованных детей жаловались на непереносимость душных помещений, повышенное чувство зябкости. При оценке ИВТ ваготония определена у 53,5% детей, эйтония — у 46,5%. У всех детей установлены симпатикотонический тип ВР и достаточное ВОД. У всех детей данной группы выявлены удовлетворительное состояние адаптации к условиям окружающей среды, достаточные функциональные возможности организма. Гомеостаз поддерживался при минимальном напряжении регуляторных систем.

Таким образом, результаты исследования свидетельствуют о нарушении функционального состояния ВНС со слабостью симпато-эрготрофных структур и адаптационных возможностей организма, как правило, у лиц с неблагоприятным рецидивирующим течением ХЗП. Это определяет возможное формирование порочного круга с повторяющимися фазами обострения, поддерживает длительное, хроническое течение воспалительного процесса и способствует развитию деструктивных изменений в пародонте.

Исходя из полученных результатов, мы распределили группу детей с неблагоприятным рецидивирующим течением заболеваний пародонта по двум подгруппам. Первую подгруппу детей лечили общепринятыми методами (обучение гигиеническим приемам, полоскание полости рта противовоспалительными средствами растительного происхождения — ромашка, шалфей и т.д.). В схему лечения детей второй подгруппы добавили адаптогены в зависимость

от типа дисфункции ВНС: при симпатикотоническом типе ВР назначали фитосредства седативного действия (боярышник, зверобой и т.д.), при ваготоническом — фитосредства и другие препараты, стимулирующие симпатические структуры (заманиха, элеутерококк) и димефосфон [12]. Результаты лечения оценивали по количеству рецидивов в год. Зарегистрировано значительное снижение частоты рецидивов в году: с 4 до 1 у 56,3% и полное отсутствие рецидивов у 43,7% обследованных. Следовательно, при выборе тактики лечения детей с ХЗП необходимо использовать комплексный подход с применением адаптогенов исходя из функциональных особенностей вегетативного гомеостаза ребенка.

ЛИТЕРАТУРА

1. Баевский Р.М., Кириллов О.И., Клецкин С.З. Математический анализ изменений сердечного ритма при стрессе. — М., 1984.
2. Белоконов Н.А., Кубергер М.Б. Болезни сердца и сосудов у детей. Руководство для врачей // М., 1987. — Т. 1. — 448 с.
3. Виноградова Т.Ф., Максимова О.П., Мельниченко Э.М. Заболевания пародонта и слизистой оболочки полости рта у детей. — М., 1983.
4. Гемонов В.В. и соавт. // Стоматология. — 1996. — № 1. — С. 12—14.
5. Грудянов А.И. // Стоматология. — 1995. — № 3. — С. 21—25.
6. Ермолев С.Н. Роль сосудистых нарушений в развитии заболеваний пародонта у подростков в регионе Забайкалья и их фармакологическая коррекция: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. — Чита, 1994.
7. Заболевания вегетативной нервной системы. Руководство для врачей. Под ред. А.М.Вейна — М., 1991.
8. Иванов В.С., Лемецкая Т.И., Грудянов А.И. Заболевания пародонта. — Метод. рекомендации. — М., 1984.
9. Исмагилов М.Ф. // Неврологический вестник. — 1995. — № 1—2. — С. 49—56.
10. Кузьмина Э.М. // Стоматология и здоровье ребенка. — М., 1996. — С. 17.
11. Коржова В.В., Копейкин В.Н., Воропаева М.И. // Стоматология. — 1996. — № 1. — С. 19—20.
12. О результатах применения димефосфона в клинике нервных болезней вегетативно-сосудистой дисфункции у детей // Отчет для Фармкомитета МЗ СССР с грифом "ДСП". — Казань, 1983.
13. Тарасенко Л.М. Патогенез повреждения пародонта при стрессе: Автореф. дисс. ... докт. мед. наук. — М., 1985.
14. Турбина П.Г. и соавт. // Стоматология. — 1995. — № 6. — С. 69—72.

Поступила 07.03.00.