

ВЛИЯНИЕ ХИМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА АДАПТАЦИОННО-КОМПЕНСАТОРНЫЕ ПРОЦЕССЫ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ГАСТРОДУОДЕНИТОМ

А.А.Акатова

*Федеральное государственное учреждение науки «Федеральный научный центр
медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения»
Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия
человека,
root@ice.perm.ru; aminova@ice.perm.ru*

У больных хроническим гастродуоденитом, проживающих в условиях длительной экспозиции химических веществ в окружающей среде, проведена сравнительная оценка показателей кардиоинтервалографии в зависимости от уровня контаминации биологических сред организма. Выявлены кардиоинтервалографические критерии диагностики нарушений компенсаторно-адаптационных механизмов, инициируемых химической контаминацией у больных хроническим гастродуоденитом.

Ключевые слова: кардиоинтервалография, хронический гастродуоденит, химические факторы.

INFLUENCE OF CHEMICAL ENVIRONMENT ON ADAPTIV-COMPENSATORI PROCESS NI PACIENTS WITH CHRONIC GASTRODUODENITIS

A.A. Akatova

*Federal State Institution of Science, Federal Research Center for Medical, preventive
technologies of risk management to public health of the Federal Service for Supervision
of Consumer Rights Protection and Human Welfare,
root@ice.perm.ru; aminova@ice.perm.ru*

Patients with chronic gastroduodenitis living in conditions of prolonged exposure of chemicals in the environment, a comparative evaluation of indicators cardiointervalography depending on the level of contamination of biological environment of the organism. Identified kardiointervalograficheskie criteria for diagnosing disorders of compensatory-adaptive mechanisms induced by chemical contamination in patients with chronic gastroduodenitis.

Keywords: Cardiointervalography, chronic gastroduodenitis chemical factors.

Введение

Установление особенностей влияния неблагоприятных химических факторов окружающей среды на выраженность дезадаптивных процессов у больных хроническим гастродуоденитом (ХГД) является актуальной задачей для оптимизации лечения и повышения эф-

фективности профилактических мероприятий на территориях экологического риска [1,2,3].

Цель исследования

Установить критерии ранней диагностики неблагоприятного влияния химических факторов окружающей среды на адаптационно-компенсаторные механизмы у больных ХГД,

проживающих на экологически неблагоприятных территориях.

Материалы и методы

Обследование проводилось у 186 детей с ХГД в возрасте от 8 до 14 лет (мальчиков — 48%, девочек — 52%), проживающих в условиях хронической низкодозовой экспозиции комплекса химических веществ, загрязняющих окружающую среду. Все пациенты были рандомизированы на две группы в зависимости от содержания химических токсикантов промышленного происхождения (марганец, свинец, хром, бензол, толуол, формальдегид) в биосредах организма — с высоким (I–123 ребенка) и фоновым (II–63 ребенка) уровнями контаминации, каждая из которых была подразделена на две подгруппы — с исходной симпатикотонией (IC–77, IC–25 человек) и ваготонией (IB–46 и IB–38 человека). Группу контроля (K) составили практически здоровые дети (25 человек) в возрасте от 8 до 12 лет (мальчиков — 14 и девочек — 11) без наследственной отягощенности и хронических заболеваний органов пищеварения, проживающих в экологически условно «чистом» районе. Всем пациентам проведено углубленное клинико-лабораторное и инструментальное исследование. О состоянии адаптационно-компенсаторных механизмов у обследованных больных судили по данным функциональной кардиоинтервалографии. Оценивали показатели — индекс напряжения (ИН, SI), медленные волны 1 порядка (СВ); показатель активности парасимпатической регуляции (ПАПР), быстрые волны (ДВ); гуморально-метаболический показатель — медленные волны 2 порядка (ГВ); показатели баланса между симпатическим и парасимпатическим отделами ВНС - Мода (Мо), индекс вегетативного равновесия (ИВР); показатели баланса между центральным и автономным контурами регуляции — индекс централизации (ИЦ), суммарный индекс централизации (СИЦ). Статистические методы оценки резуль-

татов включали параметрические и непараметрические методы вариационной статистики (пакет программ Statistica 6,0).

Результаты исследования и их обсуждение

Химическая контаминация биосред приводила к напряжению адаптационно-компенсаторных процессов у больных ХГД. У больных ХГД и с высокой химической нагрузкой биосред при исходной симпатикотонии в отличие от контрольной группы (K) намечались первые признаки дезадаптивных реакций в покое (некоторое усиление ваготонических влияний — по возрастанию Мо, ПАПР), ослабляющих силу воздействия адаптационных симпатотонических влияний (Мо $1,05 \pm 0,03$ с и $0,897 \pm 0,04$ с, ПАПР $24,95 \pm 1,78$ ед и $31,02 \pm 3,38$ ед соответственно, $p < 0,05$). У детей с ХГД без химической нагрузки биосред в сравнении с IC гиперсимпатикотония в покое обеспечивалась адекватным подключением адаптационных механизмов (ИЦ $451,13 \pm 90,6$ ед и $335,8 \pm 58,98$ ед, СИЦ $1888,3 \pm 494,8$ ед и $1187,9 \pm 222,4$ ед соответственно, $p < 0,05$). У всех детей подгруппы IC на первой минуте ортостатического тестирования отмечалось выраженное напряжение адаптационного звена ВНС. Однако уже на 3-й минуте ортостаза (в отличие от подгруппы IC и контрольной группы) наступило «истощение» механизмов адаптационного регулирования (СВ $1034,6 \pm 271,3$ мс², $358,0 \pm 243,7$ мс² и $2185,7 \pm 238,12$ мс² соответственно, $p < 0,05$) с последующей активацией на 5-й минуте ортостаза гуморально-метаболического звена (ГВ $638,7 \pm 140,2$ мс², $92,4 \pm 35,4$ мс² и $416,7 \pm 112,6$ мс² соответственно, $p < 0,05$).

Исходная ваготония при высокой химической контаминации биосред у больных ХГД в отличие от контрольной группы (K) не уравнивалась высокой мощностью СВ и ГВ (IB $510,05 \pm 62,1$ мс² и $349,19 \pm 45,950$ мс², ИН $32,6 \pm 3,17$ ед и

45,66±8,19 ед соответственно, $p<0,05$). Исследование вегетативной реактивности показало, что в положении лежа избыточная парасимпатическая иннервация у больных ХГД с химической контаминацией биосред в отличие от контрольной группы потребовала парадоксального напряжения симпатического и гуморально-метаболического отделов ВНС как на 1-й, так и на 3-й минуте клиностатического тестирования (ПАПР 21,06±1,27 ед и 26,77±1,38 ед соответственно, $p<0,05$). Первая минута ортостаза у больных подгруппы IV в отличие от контрольной группы сопровождалась более выраженным напряжением адаптационного звена (ИЦ 96,1±59,3 ед и 2,954±1,06 ед соответственно, $p<0,05$) с переходом на 3-й минуте ортостаза в стадию декомпенсации (увеличение ПВ 62,1±6,6% и 45,6±5,55% соответственно, $p<0,05$ и снижение ГВ 328,4±145,8 мс² и 680,6±140,2 мс² соответственно, $p<0,05$).

Заключение

Таким образом, повышение токсикантов промышленного происхождения в биосредах

организма при ХГД представляет собой дополнительный стрессорный фактор и является причиной перенапряжения и «истощения» адаптационно-компенсаторных систем, регулирующих гомеостаз. Данные дезадаптивные нарушения более выражены у детей с исходной ваготонией, чем у больных ХГД с симпатикотоническим тонусом.

Список литературы

1. Баевский Р.М. Математический анализ изменений сердечного ритма при стрессе. — М., 1984. — 222 с.
2. Зайцева Н.В. Эпидемиологические и клинические особенности формирования у детей хронических воспалительных заболеваний гастродуоденальной зоны в условиях контаминантной нагрузки биосред. — Пермь, 2007. — 230 с.
3. Крыжановский Г.Н. Некоторые общепатологические закономерности и базовые механизмы развития патологических процессов //Арх. патол. — 2001.— №6. — С. 44–49.