

## **ПСИХОВЕГЕТАТИВНЫЕ НАРУШЕНИЯ У ДЕТЕЙ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПОТЕНЗИЕЙ**

Изучена эмоционально-личностная сфера и особенности регуляции сердечного ритма у 113 детей с первичной артериальной гипотензией и 115 больных с симптоматической гипотензией, основным заболеванием у которых была хроническая гастродуоденальная патология. Группу сравнения составили 111 пациентов с хронической патологией гастродуоденальной зоны без гипотензии и 88 здоровых детей. У больных основных групп отмечается наличие невротической симптоматики, более высокий уровень тревожности, внутриличностный конфликт и низкий порог фрустрации. Синусовый узел пациентов с артериальной гипотензией испытывает повышенное влияние парасимпатической нервной системы. Имеет место выраженная напряженность систем регуляции, низкая активность автономного контура и истощение адаптационно-компенсаторных возможностей симпатического звена вегетатики у больных детей.

**Ключевые слова:** артериальная гипотензия, особенности личности, синусовый узел, хроническая гастродуоденальная патология, кардиоинтервалография.

The emotional and personality sphere as well as peculiarities of the cardiac rhythm have been studied in 113 children with primary arterial hypotension and 115 patients with chronic gastroduodenal pathology. The control group comprised 111 patients with chronic pathology of the gastroduodenal area without hypotension and 88 healthy children. The patients of the basic groups demonstrated the presence of neurotic symptoms, a higher level of anxiety, interpersonal conflict and low threshold of frustration. The sinoatrial node of the patients with arterial hypotension experiences a greater influence of the parasympathetic nerves system. Tension of regulation systems, low activity of the autonomous circuit and exhaustion of adaptational compensational abilities of the sympathetic unit of vegetatics in ill children is observed. Key words: arterial hypotension, personality peculiaritis, sinoatrial node, chronic gastroduodenal pathology, cardiac intervalography.

Артериальные гипер- и гипотензии остаются одной из актуальных проблем современной детской кардиологии. Если знания о гипертонических состояниях с каждым годом расширяются, то изучению артериальных гипотензий (АГ) уделяется мало внимания. Вместе с тем, АГ сочетается с патологическим течением беременности и родов, ранним развитием атеросклероза церебральных сосудов, гиперкоагуляционной способностью крови, отставанием в физическом и половом развитии детей (5,6,9). Многие авторы относят АГ к факторам риска ишемической болезни сердца и артериальной гипертензии (3,4,10). Потери трудоспособности из-за гипотонических циркуляторных нарушений на 54% превышают издержки, связанные с гипертоническими состояниями (5,6).

АГ рассматривается, в настоящее время как мультифакториальное заболевание, в формировании которого принимают участие как экзо-, так и эндогенные факторы (1,2,6,7,11). Определенное значение в происхождении АГ принадлежит нарушению вегетативной регуляции сердца и психоэмоциональным особенностям ребенка (10—13). Данные о психосоматических взаимоотношениях у детей с первичной артериальной гипотензией (ПАГ) не многочисленны и противоречивы (5,6,9), а

сведения о роли психологических и вегетативных факторов в становлении симптоматической артериальной гипотензии (САГ) у пациентов с патологией гастродуоденальной зоны в доступной литературе отсутствуют вообще.

Целью настоящего исследования явилось изучение личностных особенностей и вегетативных механизмов регуляции ритма сердца у детей с артериальной гипотензией.

#### Материал и методы

Нами проведено обследование 427 детей школьного возраста. В основную группу наблюдения вошли 113 детей с ПАГ (1 группа) и 115 детей с САГ (2 группа), основным заболеванием при которой оставалась хроническая гастродуоденальная патология. Группы сравнения составили 111 детей условного контроля (больные с хронической патологией гастродуоденальной зоны без артериальной гипотензии) и 88 здоровых детей. Личностные особенности детей оценивались с помощью универсального модифицированного Миннесотского теста (ММРІ). Уровень тревожности определялся по результатам теста Спилбергера в модификации Ю.Л.Ханина. Ситуация психологического стресса моделировалась с помощью фрустрационной методики Розенцвейга. Регуляция сердечного ритма изучалась методом компьютерной кардиоинтервалографии в условиях клиноортостатической пробы (в исходном положении, на 1, 5, 10 минуте активного ортостаза и на 1, 5 минуте повторного горизонтального положения). Определялись Мо (сек.) – мода, наиболее часто встречающееся значение кардиоинтервала (КИ); АМо (%) – амплитуда моды – число интервалов, соответствующих по значению Мо, выраженное в %; X (сек.) – вариационный размах, разность между величиной наибольшего и наименьшего КИ; ВПР – вегетативный показатель ритма; ИН – индекс напряжения регуляторных систем; ИВР – индекс вегетативного равновесия.

#### Результаты и обсуждение

Проведенные исследования показали (рис. 1), что структура личности детей, страдающих различными формами гипотензии, неоднородна.

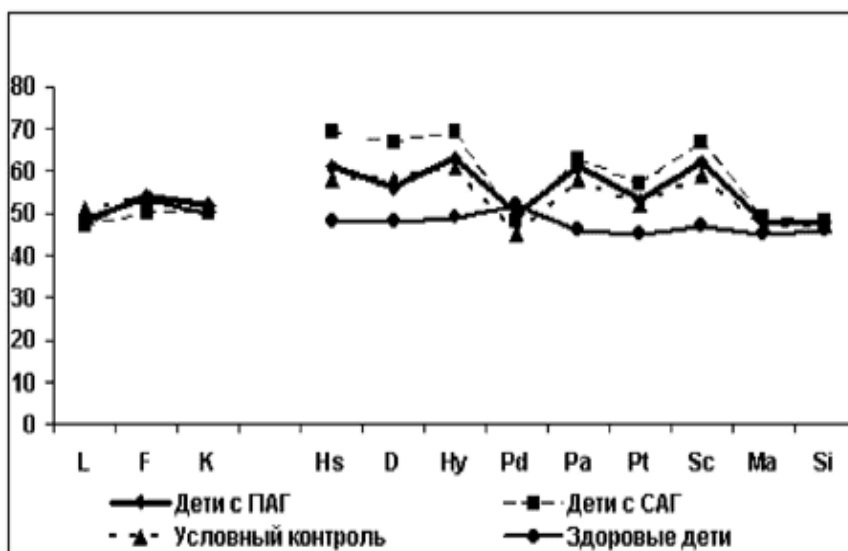


Рис. 1. Показатели психологического обследования детей по методике ММРІ

У больных как первой, так и второй групп преобладали тревожные черты личности над депрессивными. При этом у пациентов с САГ показатели внутренней тревоги были максимальными. Так, если у здоровых детей величина второй шкалы теста ММРІ, отражающей уровень тревоги, была 48,6 балла, а у пациентов первой и

третьей групп – 56,4 и 58,3 балла соответственно ( $p < 0,05$ ;  $p < 0,05$ ), то у больных САГ она достигла 67,1 баллов ( $p < 0,001$ ;  $p < 0,001$ ;  $p < 0,001$ ) и проявлялась максимальным субъективным ощущением неопределенной угрозы и внутренней напряженности.

Наряду с высокой тревогой у пациентов всех трех групп установлено повышение уровня показателя шкалы соматизации тревоги, характеризующей перенесение чувства страха с межперсональных отношений на процессы, происходящие в собственном организме. Оказалось, что у детей с САГ первая шкала теста ММРІ была максимально выраженной и составила 68,5 балла против 58,4 баллов условного контроля ( $p < 0,01$ ), а у больных с ПАГ – 60,8 против 47,7 балла здоровых ( $p < 0,001$ ).

Повышенная тревога может снижаться не только ее соматизацией, но и вытеснением, что подтверждается высоким профилем третьей шкалы. Максимальное отрицание трудностей в социальной адаптации отмечалось у пациентов второй группы. Если у больных с ПАГ показатели шкалы вытеснения тревоги оставались увеличенными по сравнению со здоровыми на 13,0 баллов ( $p < 0,001$ ), условного контроля — на 11,5 балла ( $p < 0,001$ ), то у больных с САГ — на 20,2 балла ( $p < 0,001$ ;  $p < 0,02$ ;  $p < 0,01$ ) соответственно. При этом выявленное у этих больных повышение левой половины профиля теста ММРІ (1-2-3) свидетельствует о недостаточности физических и психологических ресурсов для реализации мотивированного поведения в определенной ситуации, формировании жизненных затруднений. Возникшие трудности у этой категории больных объясняются ими как конкретной соматической, так и психологической симптоматикой (утомляемостью, раздражительностью, снижением памяти и настроения). Указанные жалобы с одной стороны обеспечивают повышенное внимание и поддержку больному ребенку, а с другой – затрудняют его семейную и школьную адаптацию.

Анализ правой половины профиля теста ММРІ показал, что у пациентов всех трех групп имеется одинаково повышенный, по сравнению со здоровыми, уровень ригидности аффекта. Сочетанное повышение шестой шкалы со шкалами невротической триады свидетельствует о развитии выраженной дисгармоничности у больных детей, формировании у них трудностей в межличностных связях и глубоких нарушений социальной адаптации, что наиболее значимо проявляется у пациентов с САГ.

Наряду с соматизацией и вытеснением, повышенная тревога у больных детей снижалась путем фиксаций тревоги и ограничительного поведения. Это подтверждалось увеличением профиля седьмой шкалы Миннесотского теста. Если пациенты с ПАГ имели уровень психастении 53,2 балла ( $p < 0,001$ ), с САГ – 57,3 балла ( $p < 0,001$ ), условного контроля – 52,4 балла ( $p < 0,001$ ), то здоровые дети только 44,8 балла соответственно. При сравнении профиля шестой и седьмой шкал теста ММРІ у больных второй и третьей групп нами не установлено достоверных различий в их показателях, хотя профиль шкал невротической триады у них достоверно отличался. Полученные данные позволяют предположить, что высокая тревога у детей с САГ устраняется методом вытеснения и соматизации недостаточно эффективно. При этом вероятно, что ригидность аффекта, фиксация тревоги и ограничительное поведение личности у этой категории пациентов обусловлены в большей степени наличием соматической патологии вообще, чем отдельными ее формами.

Анализ профиля восьмой шкалы теста ММРІ, отражающий степень аутизма, у больных детей выявил неоднородность его показателей. Так, максимально высокой аутизация была у пациентов с САГ. Тем не менее, дети с ПАГ и пациенты условного

контроля имели достоверно более высокие показатели восьмой шкалы (62,1 балла; 59,3 балла) по сравнению со здоровыми детьми (47,3 балла) ( $p < 0,001$ ;  $p < 0,001$ ), но более низкие, чем пациенты второй группы (67,4 балла) ( $p < 0,05$ ;  $p < 0,01$ ). Сочетание высоких значений первой, второй, третьей и восьмой шкал Миннесотского теста свидетельствует о дисгармоничности больных детей всех групп и особенно пациентов с САГ. С одной стороны, больные с такими личностными характеристиками ориентированы на внешнюю оценку и одобрение окружающих, а с другой – имеют нарушения межличностной коммуникации. Все это может быть источником формирования внутриличностного конфликта и способствовать еще большему нарастанию тревоги и внутренней напряженности.

Доминирование тревожного аффекта в структуре личности больных детей подтверждалось результатами психологического обследования по методике Спилберга (табл. 1).

Таблица 1

Результаты обследования детей по тесту Спилберга в баллах

| Группа детей                    | Реактивная тревога | Личностная тревога |
|---------------------------------|--------------------|--------------------|
| 1. Дети с ПАГ<br>n = 113        | 35,3 ± 1,5         | 42,2 ± 1,4         |
| 2. Дети с САГ<br>n = 115        | 43,4 ± 2,1         | 48,1 ± 2,3         |
| 3. Условный контроль<br>n = 111 | 37,3 ± 1,8         | 41,7 ± 1,9         |
| 4. Здоровые дети<br>n = 88      | 28,5 ± 1,6         | 35,7 ± 0,8         |
| P 1-2                           | <0,01              | <0,05              |
| P 1-3                           | <0,1               | <0,1               |
| P 1-4                           | <0,01              | <0,001             |
| P 2-3                           | <0,05              | <0,05              |
| P 2-4                           | <0,001             | <0,001             |
| P 3-4                           | <0,001             | <0,01              |

У пациентов всех наблюдаемых групп отмечалась высокая тревога как устойчивая черта личности. Реактивная и личностная тревога с высокой степенью достоверности преобладала у детей с САГ.

Наиболее важным в возникновении и развитии любой психосоматической патологии является не только структура личности пациента, но и ее реакция на стресс (6,7). Ситуация психологического стресса моделировалась нами с помощью фрустрационной методики Розенцвейга. Все больные дети имели низкий порог фрустрации, что проявилось увеличением количества препятственно-доминантных (OD) ответов и уменьшением количества необходимо-упорствующих (NP). Максимальная фиксация на препятствии отличалась у пациентов с ПАГ и САГ. Преобладание OD типа реагирования обусловлено достоверным повышением числа интрапунитивных ответов. Таким образом, больные дети самостоятельно не могут разрешить стрессовую ситуацию при внутренней потребности сделать это, что порождает у них внутренний дискомфорт и увеличение степени тревоги. Хотя частота самозащитного типа реакции (ED) у больных всех групп не отличалась от здоровых, ее направленность имела некоторые особенности. Так, максимальная агрессия была направлена на конкретное лицо и минимальной она была в отношении самого себя у пациентов с САГ. Дети с ПАГ и условного контроля занимали промежуточное положение между больными второй группы и здоровыми детьми. Отмечалось снижение частоты NP типа реакций у пациентов всех исследуемых групп, что

свидетельствует о снижении способности адекватно разрешить стрессовую ситуацию, о блокировании потребности к поиску и нахождению выхода из стресса.

Оценка направленности NR типа реагирования выявила отсутствие достоверной разности в показателях экстра- и интрапунитивных реакций. Снижение импунитивных (m) ответов у больных всех трех групп дает основание считать, что эта категория детей не надеется на самостоятельное решение ситуации примиряющим образом. Больные дети либо пытаются найти выход сами, либо апеллируют к помощи извне так же, как и здоровые ( $p < 0,01$ ;  $p < 0,01$ ), но надежда, что ситуация разрешится сама собой, без их участия, минимальна. Особенно пессимистичными оставались пациенты с САГ. Если показатель m у здоровых детей составил 2,88 балла, у больных ПАГ – 1,62 ( $p < 0,01$ ), условного контроля – 1,98 ( $p < 0,05$ ), то у больных второй группы – 1,03 ( $p < 0,001$ ;  $p < 0,05$ ;  $p < 0,001$ ) соответственно.

По типу реакции на фрустрацию все группы больных детей достаточно гетерогенны, а характер их реагирования излишне фиксирован и ригиден. При наиболее адаптивном самозащитном типе реагирования пациенты резко экстрапунитивны, при необходимо-упорствующем – более интрапунитивны, а при наиболее часто встречаемом и наименее адаптивном – препятственно-доминантном типе реагирования – интрапунитивны с реакцией самоосуждения. Таким образом, полученные результаты свидетельствуют, что наиболее фрустрированными и лично уязвимыми остаются дети с САГ. Больные с ПАГ имеют одинаковый тип реакции на стресс, что и пациенты условного контроля. Направленность же самозащитного типа реагирования у детей первой группы характеризуется более выраженной экстрапунитивностью, чем у больных с гастродуоденальной патологией без артериальной гипотензии. Анализ показателей КИГ в исходном состоянии позволил выявить неоднородность регуляции сердечного ритма у здоровых и больных детей (рис. 2, 3).

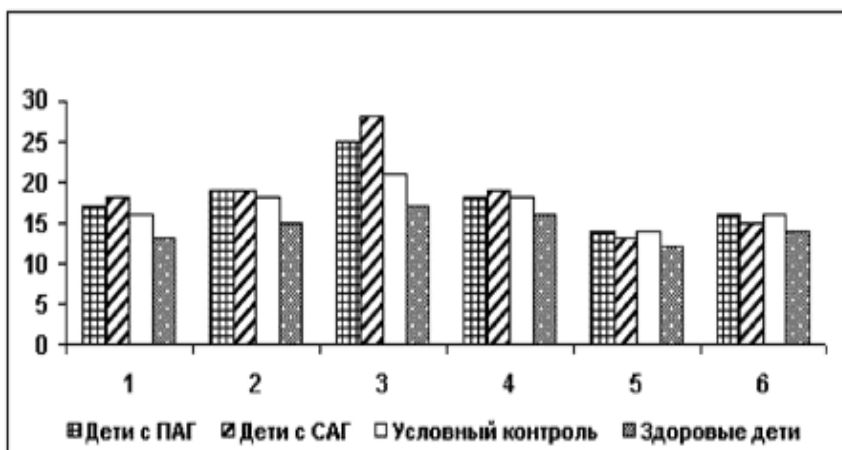


Рис. 2. Динамика показателей АМо у детей в условиях клиноортостатической пробы

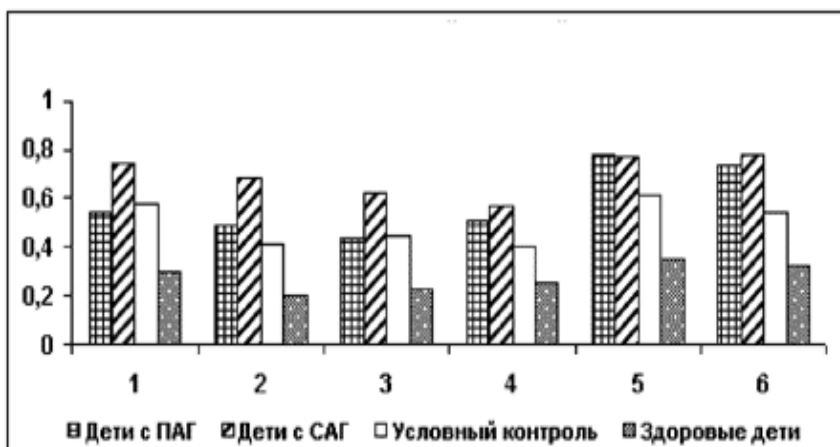


Рис. 3. Динамика показателей X у детей в условиях клиноортостатической пробы

Так, у пациентов с САГ неустойчивость автономного контура компенсировалась напряженной работой гуморального канала регуляции. Показатели  $M_0$  у больных второй группы составили 0,88 сек. против 0,68 сек. здоровых ( $p < 0,02$ ). Величина  $A M_0$  у этой категории детей хотя не отличалась от показателей пациентов с ПАГ ( $p < 0,1$ ), но была достоверно выше детей условного ( $p < 0,05$ ) и «чистого» контроля ( $p < 0,001$ ). Автономный контур у пациентов с ПАГ и САГ испытывал повышенную активность как симпатической, так и парасимпатической ВНС. Если у здоровых детей  $A M_0$  составила 13,1%, а X – 0,3 сек., то у больных первой группы – 17,2% ( $p < 0,001$ ) и 0,54 сек. ( $p < 0,001$ ), второй – 17,7% ( $p < 0,001$ ) и 0,73 сек. ( $p < 0,001$ ) соответственно. Структура сердечного ритма больных и здоровых детей отличалась не только своей вариабельностью, но и корреляционными связями отдельных его показателей. У здоровых детей не установлены сильные взаимодействия между отдельными показателями КИГ. У больных с ПАГ и САГ возникали жесткие взаимовлияния центрального контура и нервного канала ( $r = +0,81$ ) ( $p < 0,05$ ), ( $r = +0,87$ ) ( $p < 0,05$ ), нервного канала и автономного контура ( $r = +0,80$ ) ( $p < 0,05$ ), ( $r = +0,91$ ) ( $p < 0,05$ ),  $A M_0$  и X ( $r = -0,62$ ) ( $p < 0,05$ ), ( $r = -0,71$ ) ( $p < 0,05$ ). У пациентов условного контроля центральный контур имел сильные корреляционные связи с гуморальным ( $r = -0,61$ ) ( $p < 0,05$ ) и нервным каналом регуляции ( $r = +0,73$ ) ( $p < 0,05$ ). Все остальные корреляции у этой категории больных были слабыми.

Таким образом, уже в исходном положении у детей с ПАГ и САГ имеет место напряженность регуляции сердечного ритма. Синусовый узел испытывает высокую активность как симпатического, так и парасимпатического отдела вегетатики. Устанавливаются жесткие взаимодействия высших отделов регуляции с водителем ритма.

Переход здоровых детей и пациентов условного контроля из горизонтального в вертикальное положение сопровождался достоверным снижением показателей гуморального канала, вагусной активности и повышением тонуса симпатического отдела ВНС. У детей с ПАГ и САГ такая реакция на активный ортостаз отсутствовала. У этой категории больных отмечено только достоверное увеличение амплитуды моды. Что касается  $M_0$ , X, ВПР, ИН, ИВР, то они оставались прежними как в исходном состоянии, так и на первой минуте вертикального положения.

Вертикальное положение детей изменяло не только величину КИГ, но и меняло корреляционные связи ее показателей. У здоровых детей вместо слабых ( $r = +0,23$ ) ( $p < 0,1$ ) устанавливались сильные взаимодействия только между нервным каналом регуляции и автономным контуром ( $r = +0,71$ ) ( $p < 0,05$ ). Пациенты с ПАГ и САГ, кроме

названных ранее, имели сильные корреляции между нервным и гуморальным каналами ( $r=-0,68$ ) ( $p<0,05$ ), ( $r=-0,73$ ) ( $p<0,05$ ), между центральным контуром и гуморальным каналом регуляции ( $r=-0,61$ ) ( $p<0,05$ ), ( $r=-0,69$ ) ( $p<0,05$ ). Что касается детей условного контроля, то величина корреляций вегетативных показателей в вертикальном положении у них не менялась и соответствовала данным исходного положения.

Приведенные данные дают основание считать, что парасимпатический отдел ВНС у детей с ПАГ и САГ при переходе из горизонтального в вертикальное положение остается ригидным. Максимальная активность симпатического звена вегетатики не может обеспечить адекватную вегетативную реактивность. Центральный контур у этой категории больных детей, с одной стороны, теряет взаимодействие с гуморальным, а с другой – снижает силу корреляционных связей с нервным каналом регуляции. Максимальное влияние на сердечный ритм оказывает парасимпатическое звено ВНС.

На пятой минуте активного ортостаза у детей с ПАГ и пациентов условного контроля показатели гуморального канала регуляции не отличались от здоровых ( $p<0,1$ ). Только больные с САГ имели достоверно более высокие величины  $M_0$ , чем пациенты первой ( $p<0,001$ ) и третьей ( $p<0,001$ ) групп. Сравнительный анализ структуры синусового сердечного ритма у наблюдаемых нами детей выявил неоднородность показателей симпатического и парасимпатического отделов ВНС. Максимальными оставались  $A_{M_0}$  и  $X$  у пациентов с САГ. Обращало на себя внимание высокая вагусная активность как у детей с ПАГ, так и у пациентов условного контроля. Что касается симпатического звена вегетатики у этой категории больных, то показатели  $A_{M_0}$  достоверно отличались друг от друга. Так, у больных первой группы  $A_{M_0}$  была на 2,2% ниже пациентов с САГ ( $p<0,05$ ) и на 3,9% выше детей условного контроля ( $p<0,001$ ). Слабая самостоятельность автономного контура у пациентов основных групп сочеталась с низкой централизацией управления сердечного ритма.

Корреляционные связи показателей КИГ у здоровых детей и пациентов условного контроля оставались одинаковыми во втором и третьем положениях клиноортостатической пробы. Только у больных первой и второй групп в это время формировались некоторые общие взаимодействия между нервным и гуморальным каналами регуляции ( $r=-0,79$ ;  $p<0,05$ ) ( $r=-0,62$ ;  $p<0,05$ ), между нервным каналом и автономным контуром ( $r=+0,72$ ;  $p<0,05$ ) ( $r=+0,77$ ;  $p<0,05$ ). Вместе с тем, у этой категории пациентов имелись некоторые различия в корреляциях. Если у детей с ПАГ возникало взаимовлияние  $A_{M_0}$  и  $X$  ( $r=-0,61$ ;  $p<0,05$ ) и оставалась малозначимой связь  $M_0$  и ВПР ( $r=-0,21$ ;  $p<0,01$ ), то у больных с САГ – наоборот отсутствовало взаимодействие  $A_{M_0}$  и  $X$  ( $r=-0,09$ ;  $p<0,1$ ) и устанавливалась корреляционная связь между  $M_0$  и ВПР ( $r=-0,65$ ;  $p<0,05$ ).

Таким образом, пятиминутное вертикальное положение детей с ПАГ и САГ сопровождается таким же высоким тонусом парасимпатического звена ВНС, как в горизонтальном положении и на первой минуте активного ортостаза. Если у здоровых детей и пациентов условного контроля переход из положения лежа в положение стоя и пятиминутный ортостаз приводят к падению вагусной и усилению симпатической активности, то у больных с артериальной гипотензией такой реакции не наблюдается. Синусовый узел испытывает высокий тонус как симпатического, так и парасимпатического звена вегетатики. У больных с ПАГ и САГ имеет место, с одной стороны, выраженная напряженность систем регуляции, а с другой – низкая

активность автономного контура и недостаточная степень централизации сердечным ритмом.

Исследование структуры синусового сердечного ритма у детей на десятой минуте вертикального положения позволило установить достоверное повышение показателей  $M_0$ ,  $A_{M_0}$ ,  $X$  у пациентов основных групп. Максимальной оставалась активность гуморального и нервного каналов регуляции у больных с САГ. Анализ динамики показателей КИГ на пятой и десятой минутах вертикального положения установил достоверное изменение  $A_{M_0}$  у детей всех групп. Вместе с тем, если у здоровых детей амплитуда моды уменьшилась только на 1,3% ( $p < 0,05$ ), у пациентов условного контроля – на 3,6% ( $p < 0,001$ ), то у детей с ПАГ – на 7,1% ( $p < 0,001$ ), а у больных второй группы – на 8,1% ( $p < 0,001$ ) соответственно. Снижение симпатической активности на 10 минуте ортостаза до показателей исходного положения может свидетельствовать об истощении адаптационно-компенсаторных возможностей симпатической нервной системы в положении стоя у детей с ПАГ и САГ. Что касается тонуса парасимпатической нервной системы, то ее динамика у всех наблюдаемых нами больных не менялась и сохраняла свою высокую активность. Максимальное вагусное влияние на синусовый сердечный ритм подтверждалось и достоверным уменьшением ИВР у пациентов с ПАГ с 57,4 на пятой минуте ортостаза до 35,7 десятой минуты вертикального положения ( $p < 0,001$ ) и у больных с САГ с 44,3 до 34,3 ( $p < 0,05$ ) соответственно. У детей «чистого» и условного контроля ИВР оставался прежним как в третьем, так и в четвертом положении клиноортостатической пробы. Корреляционные связи показателей КИГ на десятой минуте ортостаза у всех наблюдаемых группах детей не менялись и соответствовали корреляциям пятой минуты вертикального положения.

Переход детей из вертикального в горизонтальное положение сопровождался достоверным повышением показателей  $M_0$ ,  $X$  и снижением активности нервного канала регуляции и центрального контура во всех группах. Что касается автономного контура, то у больных с ПАГ ВПР уменьшился с 3,21 до 1,41 ( $p < 0,01$ ), у пациентов условного контроля — с 4,21 до 2,1 ( $p < 0,001$ ), у здоровых детей — с 7,70 до 4,12 ( $p < 0,001$ ), и только у больных с САГ он оставался прежним ( $p < 0,1$ ). Анализ структуры синусового сердечного ритма детей на первой минуте горизонтального положения выявил повышенный тонус симпатического и парасимпатического отделов ВНС у всех больных. Параметры вариационного размаха у пациентов с ПАГ и САГ оставались достоверно более высокими, чем у здоровых детей ( $p < 0,001$ ;  $p < 0,001$ ) и пациентов условного контроля ( $p < 0,01$ ;  $p < 0,001$ ).

У детей с ПАГ и САГ высокий тонус обоих отделов ВНС сочетался с высокой активностью гуморального канала регуляции. Соотношение автономного и центрального контуров регуляции у больных первой и второй групп на первой минуте горизонтального положения характеризовалось их одинаково низкой активностью. Если у здоровых детей ВПР составил 4,12, ИН – 25,3, то у детей с ПАГ – 1,41 ( $p < 0,001$ ) и 9,71 ( $p < 0,001$ ), у больных с САГ – 1,5 ( $p < 0,001$ ) и 9,42 ( $p < 0,001$ ) соответственно. У пациентов условного контроля достоверно низкая активность автономного контура компенсировалась достаточной централизацией сердечного ритма. Так, низкий, по сравнению со здоровыми, ВПР (2,11;  $p < 0,001$ ) сочетался с одинаковым, как в контроле, ИН (15,2;  $p < 0,1$ ).

Переход детей из вертикального в горизонтальное положение сопровождался изменением корреляционных связей отдельных показателей КИГ. Только в



контрольной группе сильные корреляции, обнаруженные в ортостазе, между нервным каналом регуляции и автономным контуром ( $r=+0,71$ ;  $p<0,05$ ) заменялись слабыми ( $r=+0,41$ ;  $p<0,1$ ). Все остальные корреляционные связи у здоровых детей оставались такими же, как в исходном состоянии. Что касается пациентов с ПАГ и САГ, то сильные корреляции между нервным и гуморальным каналами регуляции ( $r= -0,79$ ;  $p<0,05$ ) ( $r= -0,62$ ;  $p<0,05$ ) исчезали, оставляя жесткие связи между центральным контуром и нервным каналом ( $r=+0,79$ ;  $p<0,05$ ) ( $r=+0,74$ ;  $p<0,05$ ), между нервным каналом регуляции и автономным контуром ( $r=+0,72$ ;  $p<0,05$ ) ( $r=+0,81$ ;  $p<0,05$ ). При оценке структуры синусового сердечного ритма на пятой минуте горизонтального положения у пациентов с артериальной гипотензией установлен повышенный тонус симпатической и парасимпатической нервной системы. Изучение параметров ВПР и ИН у наблюдаемых нами детей установило их неоднородность. Если у здоровых детей высокая активность автономного контура сочеталась с достаточной централизацией сердечного ритма, то у больных первой и второй групп такое сочетание отсутствовало. Сравнивая показатели структуры сердечного ритма на пятой минуте горизонтального положения с показателями исходного состояния, нами не установлено достоверных различий только в Мо и ИН во всех группах. Пятиминутное горизонтальное положение не приводило к исходным показателям АМо у детей с ПАГ и САГ. Если у здоровых детей амплитуда моды в начале клиноортостатической пробы составила 13,1% и в конце – 13,8% ( $p<0,1$ ), у пациентов условного контроля – 16,4% и 15,7% ( $p<0,1$ ), то у больных с ПАГ – 17,2% и 15,9% ( $p<0,02$ ), а у детей второй группы — 17,7% и 15,2% ( $p<0,001$ ) соответственно. Оставались достоверно измененными у больных с ПАГ и САГ показатели Х ( $p<0,001$ ;  $p<0,001$ ), ВПР ( $p<0,05$ ;  $p<0,01$ ) и ИВР ( $p<0,05$ ;  $p<0,05$ ).

#### Выводы

1. Личностные особенности детей с артериальной гипотензией характеризуются невротической симптоматикой, высоким уровнем тревожности, внутриличностным конфликтом и низким порогом фрустрации.
2. У пациентов с артериальной гипотензией отмечается повышенная активность парасимпатической нервной системы, выраженная напряженность систем регуляции и истощение адаптационно-компенсаторных возможностей симпатического звена вегетатики при длительном вертикальном положении тела.
3. Наиболее сложными остаются психовегетативные нарушения у больных с хронической гастродуоденальной патологией и симптоматической артериальной гипотензией.
4. При проведении лечебно-оздоровительных мероприятий у детей с артериальной гипотензией важным и необходимым становится психологическое и вегетативное обследование.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Аванесова Е.Г. Психоневрологические и психологические особенности детей с патологией органов пищеварения // Педиатрия. – 1993. – № 1. – С. 99–102.
2. Антропов Ю.В., Карпина Л.М. Аффективные нарушения и расстройства желудочно-кишечного тракта у детей и подростков // Педиатрия. – 1997. – № 3. – С. 52–57.
3. Антропов Ю.Ф. Психосоматические расстройства у детей и подростков // Российский психиатрический журнал. – 1998. – № 3. – С. 63–67.
4. Березин Ф.Б., Безносюк Е.В., Соколова Е.Д. Психологические механизмы

- психосоматических заболеваний // Российский мед. журнал. – 1998. – 2. – С. 43–49.
5. Вейн А.М., Окнин В.Ю., Хаспекова Н.Б., Федотова А.В. Состояние механизмов вегетативной регуляции при артериальной гипотензии // Журнал неврологии и психиатрии. – 1998. – 4. – С. 20–24.
6. Гембицкий Е.В. Артериальная гипотензия // Клиническая медицина. – 1997. – 1. – С. 56–60.
7. Исаев Д.Н. Психосоматическая медицина детского возраста. – Санкт-Петербург, 1996.
8. Исаев Д.Н. Психосоматические расстройства у детей. – Санкт-Петербург, 2000.
9. Калоева З.Д., Казиева Ф.М., Дзилихова К.М. Вегетативно-гормональные механизмы сниженной резистентности организма у детей с первичной артериальной гипотензией // Педиатрия. – 1993. – 3. – С. 57–59.
10. Леонтьева И.В. Функциональная кардиоваскулярная патология у детей с отягощенной по ишемической болезни сердца наследственностью и возможности профилактики сердечно-сосудистых заболеваний // Рос. вест. перинатол. и педиатр. – 1994. – 3. – С. 34–36.
11. Мальцева С.В., Волгина С.Я. Особенности психовегетативного состояния при хроническом гастродуодените у детей старшего школьного возраста // Педиатрия. – 1996. – 4. – С. 38–41.
12. Walker E., Roy-Byrne P., Katon W // Amer. J. Psychiatr. – 1990. – Vol. 147. – P. 565–572.
13. Wober Bingal C., Wober C., Wagntr-Ennsgraber C. Cephalgia. – 1996; 107–112.