

УДК 616.12-008.331.1-053.2

**ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ АКТИВНОЙ КЛИНООРТОСТАТИЧЕСКОЙ ПРОБЫ И УРОВНЯ ТРЕВОЖНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СУТОЧНОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У ДЕТЕЙ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ**

Н. А. Скуратова

Гомельский государственный медицинский университет

В работе отражены результаты исследования 56 детей кардиологического отделения, обследовавшихся по поводу повышенного артериального давления. Пациентам проводилась клиноортостатическая проба во время проведения суточного мониторирования артериального давления и психологическое тестирование для оценки уровня тревожности. Выявлено, что у большинства детей с артериальной гипертензией отсутствует снижение артериального давления в ночное время, у данной группы пациентов зарегистрированы патологические варианты вегетативного обеспечения. Тест Спилберга выявил умеренную и высокую тревожность у обследуемых детей.

**Ключевые слова:** суточное мониторирование артериального давления, артериальная гипертензия, клиноортостатическая проба, тревожность.

**ESTIMATION OF RESULTS OF ACTIVE ORTHOSTATIC TEST AND LEVEL OF UNEASINESS AT CARRYING OUT OF THE DAILY MONITORING OF ARTERIAL PRESSURE AT CHILDREN WITH THE ARTERIAL HYPERTENSION**

N. A. Skuratova

Gomel State Medical University

In work a findings of investigation of 56 children of the cardiological department examined in connection with raised arterial pressure are submitted. The patients were carried out of orthostatic test and daily monitoring of arterial pressure and psychologic testing for an estimation of a level of uneasiness. It is revealed, that the majority of children with an arterial hypertension does not have downstroke of arterial pressure at night, at this group of patients pathological variants of vegetative maintenance are registered. Spilberg test has revealed moderate and high uneasiness at examined children.

**Key words:** a daily monitoring of arterial pressure, an arterial hypertension, orthostatic test, uneasiness.

**Введение**

Суточное мониторирование артериального давления (СМАД) — это функциональная методика автоматического неинвазивного много часового динамического контроля за уровнем артериального давления (АД) с помощью использования носимых программируемых регистраторов в условиях повседневной жизнедеятельности человека [8]. Клинический опыт свидетельствует, что традиционные разовые измерения артериального давления не всегда отражают его истинную динамику [7, 10]. В раздражитель, обуславливающий повышение АД, у некоторых детей может превращаться сам процесс наложения манжеты вследствие тревожной реакции больного. Данный феномен известен под названием «гипертония на белый халат» [5]. Метод суточного мониторирования АД позволяет определить характер суточной динамики АД и выделить клинические варианты артериальной гипертензии (АГ) у детей [4].

Основными параметрами при анализе суточного мониторирования АД являются:

1. *Средние значения АД* за день и ночь, которые наиболее четко отражают форму АГ в сравнении с однократными измерениями. Учитывая, что показатели АД больше коррелируют с длиной тела, чем с возрастом, центили АД

даются с учетом роста ребенка в таблицах (по данным Soergel et al., 1977).

2. *Индекс времени гипертензии* — процент измерений, превышающих нормальные показатели АД за 24 часа. Индекс времени гипертензии, превышающий 25% для систолического артериального давления, однозначно рассматривается как патологический. При лабильной артериальной гипертензии индекс времени гипертензии составляет 25–50 %, при стабильной артериальной гипертензии — более 50 %.

3. *Суточный индекс* характеризует циркадную организацию суточного профиля АД. Рассчитывается как разность между средним дневным и средним ночным значением АД в процентах от средней дневной величины. Для большинства здоровых детей характерно ночное снижение АД на 10–20 % по сравнению с дневными показателями [5]. По величине выделяют 4 группы пациентов:

- пациенты с нормальным снижением АД в ночное время: суточный индекс колеблется от 10 до 20 % (в англоязычной литературе такие лица относятся к категории «dippers»);

- пациенты с отсутствием снижения АД в ночное время: суточный индекс составляет менее 10% (такие лица обозначаются как «non-dippers»). Доказано, что именно отсутствие

ночного снижения АД является причиной поражения органов-мишеней;

- пациенты с избыточным снижением АД в ночное время: суточный индекс составляет более 20 % («over-dippers»). Слишком низкий уровень ночного АД особенно опасен у пожилых лиц при наличии сопутствующей коронарной патологии и атеросклеротического поражения сонных артерий;

- пациенты с устойчивым повышением ночного АД, когда АД во время сна становится выше его дневного уровня. Суточный индекс составляет менее 0% («night-peakers») [5, 6].

В норме не встречаются дети с ночным АД, превышающим средние дневные величины («night-peaker»). Такой суточный профиль характерен для лиц с симптоматической артериальной гипертензией [5].

Из расчетных параметров также может оцениваться вариабельность АД за сутки, величина утреннего подъема АД и другие показатели [8].

Проведение активной клиноортостатической пробы (КОП) при суточном мониторинге артериального давления позволяет выявлять у детей различные типы вегетативного обеспечения. *Вегетативное обеспечение деятельности* — это показатели вегетативного обеспечения различных форм деятельности (умственной, эмоциональной, физической) организма в целом и его систем в процессе выполнения той или иной нагрузки. Генетико-статистический анализ показателей АД и ЧСС при КОП в семьях, отягощенных по АГ, доказал генетическую детерминированность характера ответа вегетативной нервной системы на проведение КОП. Проба отличается физиологичностью, простотой выполнения, сочетающейся с высокой информативностью [1, 2, 5].

Чувствительность сердечно-сосудистой системы подростков к эмоциональным воздействиям определяется конституционально-типологическими и личностными особенностями. Известна связь между АГ и состоянием тревожности. Тревога — это психическое состояние, детерминирующим фактором в котором является условие неопределенности (Б.Д. Карвасарский) [5]. Состояние тревожности определяется путем психологического тестирования. Тест Спилберга является надежным и информативным способом самооценки уровня тревожности в данный момент (реактивная тревожность как состояние) и личностной тревожности (как устойчивая характеристика человека). Личностная тревожность характеризует устойчивую склонность воспринимать большой круг ситуаций как угрожающих, реагировать на них состоянием тревоги. Высокая личностная тревожность прямо коррелирует с психосоматическими заболеваниями и с эмоциональными срывами. Реактив-

ная тревожность — уровень тревожности в данный момент, характеризуется напряжением, беспокойством. Высокая реактивная тревожность вызывает нарушения тонкой координации, внимания. Низкая реактивная тревожность иногда является результатом активного вытеснения личностью высокой тревожности с целью показать себя в «лучшем свете» [3, 9].

Таким образом, для более полной оценки деятельности сердечно-сосудистой системы у детей с повышенным АД необходимо проведение суточного мониторинга АД с исследованием вегетативного обеспечения с использованием КОП и уровня тревожности по тесту Спилберга.

**Цель работы:** исследовать типы вегетативного обеспечения с использованием КОП и уровня тревожности по тесту Спилберга при проведении суточного мониторинга АД у детей с повышенным АД.

#### **Материал и метод**

Обследовано 56 детей в возрасте от 9 до 17 лет, находившихся на лечении в кардиологическом отделении Гомельской областной детской клинической больницы. Из них 26 (46 %) мальчиков и 30 (54 %) девочек. Средний возраст детей составил 13,5 лет. Дети поступали с целью дообследования по поводу повышенного АД, выявленного на амбулаторном этапе или в стационаре. Следует отметить, что в процессе обследования в стационаре исключалась симптоматическая АГ при органических заболеваниях сердца, почек и другой патологии.

Пациентам проводилось СМАД на аппарате «Oskar 2» фирмы Oxford (Англия). Перед проведением обследования подбирался индивидуальный размер манжеты в зависимости от окружности плеча, проводился инструктаж пациента и контрольные измерения исходного артериального давления на обеих руках для оценки наличия и степени асимметрии его величин. При отсутствии значимой разницы в усредненных величинах АД (до 5 мм рт.ст.) манжету накладывали на левую руку у «правшей», на правую руку у «левшей». При асимметрии АД более 5 мм рт.ст. манжета устанавливалась на руке с более высокими величинами АД. Частота автоматической регистрации АД в дневное время составляла 1 измерение в 20 минут, ночью — 1 раз в 90 минут. За сутки регистрировалось не менее 40 измерений.

В процессе СМАД детям проводилась активная КОП. У ребенка в положении лежа определяли частоту сердечных сокращений, систолическое и диастолическое артериальное давление. Эти же параметры определяли при переходе в вертикальное положение, а также ежеминутно в течение 10 минут ортостаза [11]. Оценка показателей клиноортостатической пробы зависела

от исходных значений частоты сердечных сокращений и артериального давления. Полученные данные оценивали как нормальное, избыточное и недостаточное вегетативное обеспечение. Интерпретация результатов пробы проводилась согласно методике Н. А. Белоконь и М. Б. Кубергер (1987) [11]. Оценивалась также реакция на проведение КОП: удовлетворительная — при отсутствии жалоб и нормальном самочувствии ребенка; неудовлетворительная — при появлении головокружения, слабости или потемнения в глазах.

Оценка уровня тревожности проводилась путем проведения психологического теста

Спилберга, адаптированного для детского возраста. Детям предлагалось ответить на 40 вопросов. Интерпретация результатов проводилась согласно инструкции.

**Результаты и обсуждение**

При анализе результатов суточного мониторинга артериального давления нормотензия зарегистрирована у 20 детей (36%), что свидетельствует о наличии у них феномена «гипертонии белого халата» и специфической тревожной реакции на осмотр врачом. Лабильная АГ выявлена у 21 человека (37%), стабильная АГ — 15 детей, что составило 27% (рисунок 1). Ночная АГ не зарегистрирована ни у одного пациента.

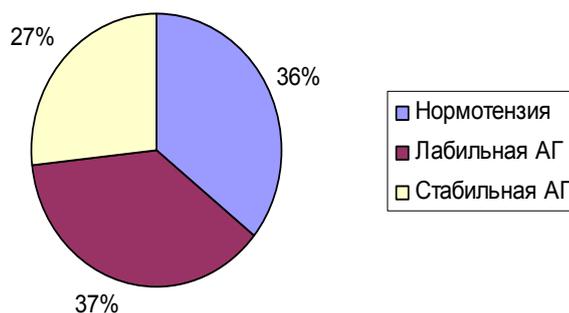


Рисунок 1 — Структура больных по результатам суточного мониторинга АД

Результаты суточного индекса были следующие: дипперы составили 19 человек (34%), нон-дипперы — 37 человек (66%), детей с избыточным снижением АД в ночное время не выявлено.

У 29 (81%) детей с артериальной гипертензией отсутствовало снижение артериального давления в ночное время (нон-дипперы), пациенты с нормальным снижением артери-

ального давления (дипперы) составили 7 человек (19%). В группе детей с нормотензией дипперов было 12 человек, что составило 60%, нон-дипперов — 8 пациентов (рисунок 2). Таким образом, в группе детей с выявленной АГ нон-дипперов было статистически значимо больше, чем среди детей с нормотензией ( $p < 0,05$ , критерий Манна-Уитни).

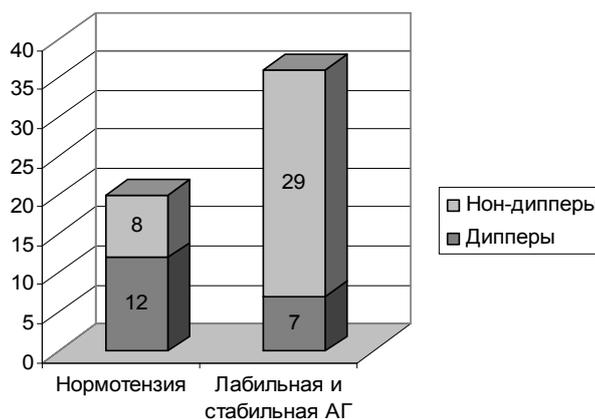


Рисунок 2 — Суточный индекс у детей с повышенным АД

По результатам КОП удовлетворительная реакция в виде отсутствия жалоб наблюдалась у 37 детей (66%), неудовлетворительная реакция — у 19 детей (34%), которая сопровождалась вегетативными расстройствами (головокружением, потемнением в глазах, слабо-

стью). Нормальное ВО зарегистрировано у 22 пациентов (40%), избыточное ВО — у 26 человек (46%), недостаточное ВО — у 8 детей (14%). В группе детей с выявленной АГ (рисунок 3) 16 пациентов (45%) при проведении активной КОП имели избыточное ВО, недос-

таточное ВО имели 8 детей (22%), нормальное ВО — 12 человек (33%). Среди детей с нормотонзией избыточное ВО зарегистрировано у 12 человек (60%), нормальное ВО — у 8 человек (40%).

Тест Спилберга выявил высокую личностную тревожность (ЛТ) у 23 человек (41%), умеренную ЛТ — у 32 детей (57%), низкую ЛТ — у 1 ребенка (2%). Высокая реактивная тревож-

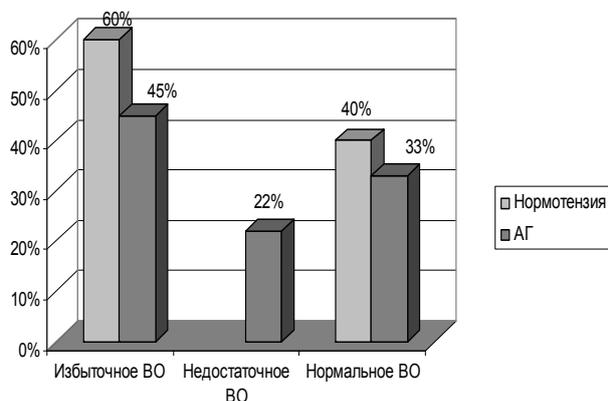


Рисунок 3 — Типы вегетативного обеспечения у детей

Среди детей с нормотонзией высокая ЛТ выявлена у 5 человек (25%), умеренная ЛТ — у 15 человек (75%). Высокая РТ зарегистрирована у 3 детей (15%), низкая РТ — у 10 человек (50%), умеренная РТ — у 7 пациентов (35%).

#### Выводы

1. Метод суточного мониторинга АД убедительно демонстрирует преимущества перед однократными методами контроля АД. При этом возможно дифференцировать артериальную гипертензию с феноменом «гипертонии белого халата» и специфической тревожной реакцией ребенка на осмотр врачом.

2. Показатели суточного индекса различаются у детей с гипертензией и с нормотонзией. Так, в группе детей с выявленной АГ нон-дипперов было статистически значимо больше, чем среди детей с нормотонзией ( $p < 0,05$ , критерий Манна-Уитни). Детей нон-дипперов необходимо выделять в отдельную группу наблюдения, так как именно отсутствие ночного снижения АД является причиной поражения органов-мишеней при артериальной гипертензии.

3. Клиноортостатическая проба при проведении суточного мониторинга АД выявила различные типы вегетативного обеспечения, причем большинство детей с лабильной и стабильной АГ имели патологические типы вегетативного обеспечения.

4. По результатам теста Спилберга у большинства детей зарегистрирована умеренная лич-

ность (РТ) выявлена у 8 пациентов (14%), умеренная РТ — у 17 человек (31%), низкая РТ — у 31 пациента (55%).

Среди детей с лабильной и стабильной формами АГ высокая ЛТ выявлена у 18 детей (50%), умеренная ЛТ — у 17 детей (47%), низкая ЛТ — у 2 человек (3%). Высокая РТ выявлена у 5 детей (14%), низкая РТ — у 21 человека (58%), умеренная РТ — у 10 человек (28%).

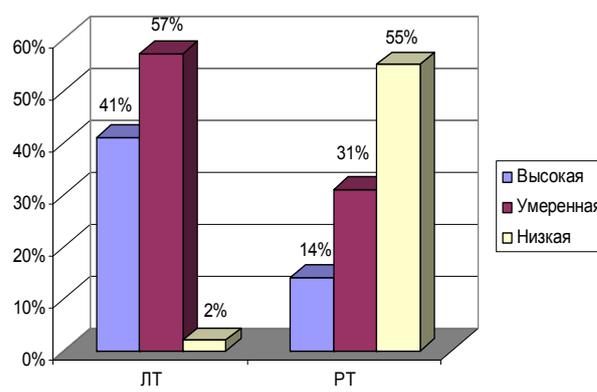


Рисунок 4 — Уровень тревожности у детей с повышенным АД

ностная тревожность и низкая реактивная тревожность. Тест на тревожность целесообразно включать в план обследования детей с артериальной гипертензией для адекватной коррекции психосоматического статуса.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Белоконь, Н. А. Болезни сердца и сосудов у детей: руководство для врачей. 2 т. / Н. А. Белоконь, М. Б. Кубергер. — М.: Медицина, 1987. — С. 136–190.
2. Беляева, Л. М. Сердечно-сосудистые заболевания у детей и подростков / Л. М. Беляева, Е. К. Хрусталева. — Мн.: Выш. шк., 2003. — 365 с.
3. Елисеев, О. П. Практикум по психологии личности / О. П. Елисеев. — СПб.: Изд-во «Питер», 2000. — С. 214–218.
4. Леонтьева, И. В. Артериальная гипертензия у детей и подростков: Лекция. Приложение к Российскому вестнику перинатологии и педиатрии / И. В. Леонтьева. — М., 2000. — 60 с.
5. Леонтьева, И. В. Лекции по кардиологии детского возраста / И. В. Леонтьева. — М.: Медпрактика-М, 2005. — 536 с.
6. Оценка суточного ритма артериального давления у подростков: учеб. пособие для врачей / И. В. Леонтьева [и др.]. — М., 1999 — 178 с.
7. Манак, Н. А. Руководство по кардиологии / Н. А. Манак [и др.] — Мн.: Беларусь, 2003. — 624 с.
8. Пшеницин, А. И. Суточное мониторирование артериального давления / А. И. Пшеницин, Н. А. Мазур. — М.: ИД «Медпрактика-М», 2007 — 216 с.
9. Райгородский, Д. Я. Практическая психодиагностика / Д. Я. Райгородский. — Самара: Изд. дом «БАХРАХ-М», 2000. — С. 59–63.
10. Рогоза, А. Н. К вопросу о точности измерения артериального давления автоматическими приборами / А. Н. Рогоза // Функциональная диагностика. — 2003. — № 1. — С. 2–10.
11. Серета, Ю. В. Электрокардиография в педиатрии: учеб. пособие / Ю. В. Серета. — СПб.: «ЭЛБИ-СПб», 2005. — 101 с.