

тации человека, согласно которой слабые элементы взаимосвязанных и соподчиненных функциональных систем разных уровней индивидуальности взаимно компенсируются, что и определяет индивидуальную стратегию адаптации [7, 11].

ЛИТЕРАТУРА

1. *Беребин М. А.* Теория функциональных систем как одна из теоретических предпосылок современной концепции психической адаптации // Психическая и социально-психологическая адаптация: проблемы теории и практики: Тематический сборник научных трудов / Отв. ред. М. А. Беребин. — Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2005. — С. 144—148.
2. *Березин Б. Ф.* Психическая и психофизиологическая адаптация человека. — Л., 1998. — 270 с.
3. *Бердников Д. В.* // Фундаментальные исследования. — 2011. — № 2. — С. 37—43.
4. *Бердников Д. В.* // Вестник новых медицинских технологий. — 2011. — Т. 18, № 1. — С. 21—23.
5. *Бубенко В. Ю., Мазур Е. С.* Саморегуляция как интегративный процесс // Психотехнологии в социальной работе. Вып. 8. / Под ред. В. В. Козлова. — Ярославль: МАПН, ЯрГУ, 2003. — С. 29—33.

6. *Конопкин О. А.* // Вопросы психологии. — 2008. — № 3. — С. 5—12.
7. *Медведев В. И.* Адаптация человека. — СПб.: Институт мозга человека РАН, 2003. — 584 с.
8. *Моросанова В. И.* Опросник Стиль саморегуляции поведения (ССПМ): Руководство. — М.: Когито-Центр, 2004. — 44 с.
9. *Павлов С. Е.* Адаптация. — М.: Паруса, 2000. — 282 с.
10. *Салтыков А. Б.* // Успехи современной биологии. — 2005. — Т. 125, № 6. — С. 531—543.
11. *Сеина С. А.* // Ученые записки. Электронный научный журнал Курского государственного университета. — 2009. — № 3. — С. 122—128.
12. *Судаков К. В.* // Успехи современной биологии. — 2009. — Т. 129, № 1. — С. 3—9.
13. *Судаков К. В.* // Журнал неврологии и психиатрии. — 2010. — № 2. — С. 4—14.

Контактная информация

Бердников Дмитрий Валерьевич — к. м. н, ведущий эксперт Курской лаборатории судебной экспертизы Минюста России, e-mail: berdnikov@rambler.ru

УДК 616.12-008.331-053.2

ОСОБЕННОСТИ СУТОЧНОГО ПРОФИЛЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ И АРТЕРИАЛЬНОГО ТОНУСА У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО И МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

М. Я. Ледяев, Е. Н. Малинина

Волгоградский государственный медицинский университет

В работе обсуждаются вопросы изучения суточного профиля артериального давления и артериального тонуса у детей дошкольного и младшего школьного возраста. Изучается связь повышения артериального давления (АД) с наличием факторов риска развития сердечно-сосудистых событий (ССС). Выявлено, что у детей с риском артериальной гипертензии показатели вариабельности АД, индекса времени систолического АД дневного и ночного выше, а уровень ночного снижения АД ниже по сравнению с детьми без риска.

Ключевые слова: артериальная гипертензия, суточное мониторирование артериального давления, дошкольники, учащиеся младших классов.

SPECIFICS OF CIRCADIAN BP PROFILE AND ARTERIAL TONE IN PRESCHOOL AND ELEMENTARY SCHOOL CHILDREN

M. J. Ledyayev, E. N. Malinina

The paper discusses a study of circadian blood pressure and arterial tone in preschool and early school age. We study the connection between blood pressure increase in the presence of risk factors for CAS. We revealed that in children at risk the hypertensive blood pressure variability indices, IVSADd, IVSADn were higher and while nocturnal BP reduction was lower than in non-risk children.

Key words: hypertension, ambulatory blood pressure monitoring, preschoolers, elementary school students.

Многочисленные исследования уровня артериального давления (АД) в детской популяции подтверждают высокую частоту встречаемости артериальной гипертензии (АГ) среди детей и подростков (от 2 до 18 %). Применение в педиатрической практике обязательного измерения артериального давления у детей на каждом приеме и

оценки, в соответствии с нормативными величинами, выявило бессимптомно протекающую АГ, а также показало, что повышенное АД у детей дошкольного возраста встречается значительно чаще, чем предполагалось. Показано, что менее 50 % вариаций АД можно объяснить известными генетическими и средовыми факторами [1, 3].

У детей АГ считается предиктором гипертонической болезни во взрослой жизни, фактором риска развития ишемической болезни сердца, атеросклероза, сердечной недостаточности, являющихся основными причинами инвалидизации и смертности взрослого населения. Поэтому особо важное значение имеет своевременное выявление и адекватное лечение АГ у детей [5, 7].

Имеются данные, что роль пускового механизма развития артериальной гипертензии у детей играют многократные отрицательные психоэмоциональные воздействия, которые на фоне таких личностных особенностей, как тревожность, мнительность и др., вызывают постоянное перенапряжение симпатoadреналовой системы, сопровождающееся спазмом гладкой мускулатуры артериол [2, 9]. Таким образом, начало обучения в школе, связанное с изменением ритма жизни, питания, резким возрастанием умственной, психоэмоциональной нагрузки, может стать причиной реализации факторов риска развития сердечно-сосудистых событий (ССС) или возникновения АГ у детей без факторов риска [8].

Артериальное давление у детей имеет высокую индивидуальную (в течение суток) и внутрисубъекционную вариабельность, что затрудняет как диагностику, так и выработку тактики лечения АГ у детей и подростков, особенно в начальной стадии заболевания. Современным и перспективным направлением повышения качества диагностики АГ у детей и контроля за терапией является амбулаторное суточное мониторирование артериального давления (СМАД) с использованием носимых портативных АД-мониторов [7, 8].

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Изучение особенностей СМАД и артериального тонуса у детей дошкольного и младшего школьного возраста в динамике с целью изучения характера адаптации ССС к обучению в школе и анализа вероятности реализации факторов риска развития сердечно-сосудистых заболеваний у детей в этот период.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

В настоящее время проводится открытое контролируемое сравнительное исследование. В исследовании принимают участие 50 детей 5—7 лет I—II групп здо-

ровья со значением АД от 5% до 90%. Основная группа поделена на 2 подгруппы: 1) основная группа — дети с факторами риска развития ССС; 2) группа сравнения — дети без факторов риска развития ССС. Группы идентичны по поло-возрастному составу.

Критерии включения в исследование:

— дети 5—7 лет I—II групп здоровья со значением АД от 5% до 90%, имеющие факторы риска развития заболеваний ССС;

— дети 5—7 лет I—II групп здоровья со значения артериального давления от 5% до 90%, без факторов риска развития заболеваний ССС.

Критерии исключения из исследования:

- доказанная АГ;
- нарушения сердечного ритма;
- врожденные пороки сердца;
- тяжелые сопутствующие заболевания, в т.ч. психические;
- серьезные нарушения функции почек;
- злокачественные образования;
- неспособность выполнить условия, необходимые для правильного измерения АД;
- неспособность родителей понять суть программы и дать обоснованное согласие на участие в ней.

Обязательным условием включения детей в исследование являлось добровольное информированное согласие родителей на его проведение.

Дизайн исследования представлен на рис.

1-й визит: скрининг, оценка соответствия критериям включения, взятие информированного согласия, проведение анкетирования, распределение испытуемых по группам.

2-й визит (I этап): клинический осмотр, проведение обследования по определению уровня офисного АД, электрокардиография (ЭКГ), проведение СМАД.

3-й визит (II этап): через 12 мес. повторное обследование (клинический осмотр, определение уровня офисного АД, ЭКГ, проведение СМАД), с целью определения динамики АД у детей дошкольного возраста.

4-й визит (III этап): через 18 мес. от начала исследования обследование по плану (клинический осмотр, определение уровня офисного АД, ЭКГ, проведение СМАД с оценкой артериального тонуса (АТ)), с целью определе-

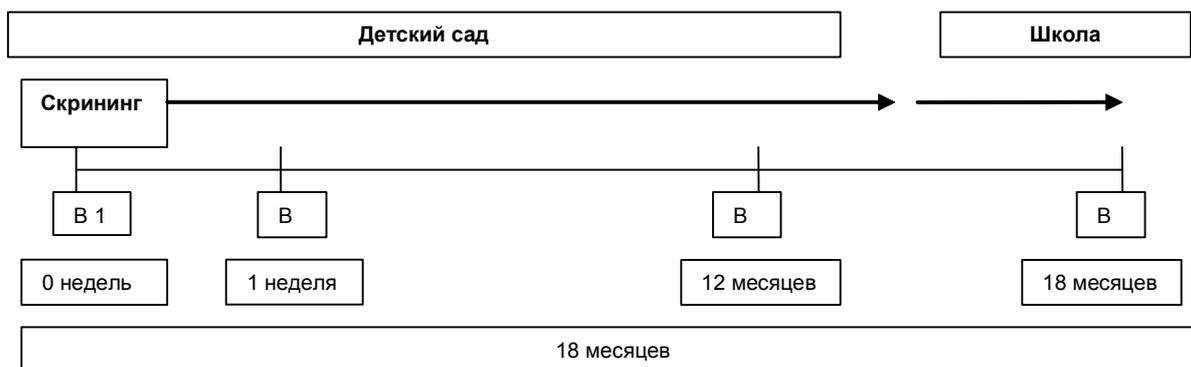


Рис. Открытое исследование АД и АТ у детей дошкольного и младшего школьного возраста

ния динамики АД у детей с началом обучения в школе, анализа АТ у детей младшего школьного возраста.

В нашем исследовании СМАД, пульса и АТ проводится прибором ВРLab МнСДП-2. Манжета подбирается в соответствии с длиной окружности плеча ребенка.

Оценка АТ при проведении СМАД проводится на основании анализа кривой осциллометрических амплитуд («колокола»). Во время проведения СМАД с использованием носимого монитора автоматического измерения АД и частоты пульса ВРLab МнСДП-2 расчет АТ производился по формуле:

$$АТ (ед.) = (САД - АД ср.) / (Н2 - Н1),$$

где АД ср. — среднее гемодинамическое АД в точке пересечения Н2 с осью АД (мм рт. ст.), САД в точке пересечения Н1 с осью АД (мм рт. ст.), Н1 — средняя высота осциллометрических колебаний (условные единицы), соответствующая величине САД, Н2 — средняя высота осциллометрических колебаний (условные единицы), соответствующая величине АД ср.

Для оценки факторов риска развития сердечно-сосудистых заболеваний у детей использовался «Анкетный опрос для оценки факторов риска развития сердечно-сосудистых заболеваний у детей», разработанный на кафедре детских болезней ВолгГМУ.

Статистическую обработку данных проводили с использованием статистической программы SPSS Statistica v. 17.0.

В настоящее время завершается 3-й этап исследования.

Ниже приводятся данные, полученные в ходе первых 2 этапов.

Средний возраст детей на первом этапе исследования составил $(5,6 \pm 0,5)$ лет.

Характеристика детей представлена в табл. 1

Таблица 1

Характеристика обследованных детей

| Показатель | Основная группа | Подгруппа с факторами риска |
|------------------------|-----------------|-----------------------------|
| Число пациентов | 50 | 25 |
| Средний возраст, лет | $5,6 \pm 0,5$ | $5,6 \pm 0,5$ |
| Мальчики/девочки | 33/27 | 13/12 |
| ИМТ, кг/м ² | $15,8 \pm 2,0$ | $15,8 \pm 2,3$ |

Таблица 2

Показатели офисного АД у дошкольников (n = 50, M ± σ)

| Параметры | Офисное САД | Офисное ДАД |
|-----------|-----------------|----------------|
| I группа | $100,8 \pm 5,2$ | $60,3 \pm 4,7$ |
| II группа | $104,2 \pm 7,6$ | $61,5 \pm 5,5$ |

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В табл. 1—6 представлены основные параметры гемодинамики у обследованных дошкольников.

Таблица 3

АД при проведении СМАД у дошкольников без факторов риска ССС (n = 25, M ± σ)

| Параметры | САД сут | САД день | САД ночь | ДАД сут | ДАД день | ДАД ночь |
|-----------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|
| I этап | $105,8 \pm 9,1$ | $108,2 \pm 7,9$ | $99,5 \pm 10,6$ | $62,2 \pm 4,8$ | $62,3 \pm 13,7$ | $57,0 \pm 5,8$ |
| II этап | $106,7 \pm 8,1$ | $110,3 \pm 6,5$ | $99,6 \pm 11,6$ | $64,7 \pm 4,8$ | $68,5 \pm 3,8$ | $58,2 \pm 7,3$ |

Таблица 4

АД при проведении СМАД у дошкольников с факторами риска ССС (n = 25, M ± σ)

| Параметры | САД сут | САД день | САД ночь | ДАД сут | ДАД день | ДАД ночь |
|-----------|------------------|------------------|------------------|----------------|----------------|----------------|
| I этап | $106,3 \pm 11,2$ | $112,4 \pm 8,3$ | $101,4 \pm 10,6$ | $64,1 \pm 5,3$ | $67,8 \pm 5,4$ | $57,9 \pm 6,5$ |
| II этап | $106,7 \pm 8,8$ | $113,1 \pm 10,5$ | $98,6 \pm 10,5$ | $64,1 \pm 5,7$ | $69,2 \pm 5,8$ | $55,2 \pm 5,2$ |

Таблица 5

Параметры СМАД у дошкольников без факторов риска ССС (n = 25, M ± σ)

| Параметры | ИВ САД д | ИВ ДАД д | ИВ САД н | ИВ ДАД н | СИ САД | СИ ДАД | КВ САД |
|-----------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|
| I этап | $27,6 \pm 14,1$ | $18,8 \pm 15,8$ | $26,5 \pm 18,4$ | $16,8 \pm 18,8$ | $13,0 \pm 3,3$ | $13,4 \pm 6,6$ | $11,9 \pm 1,5$ |
| II этап | $26,8 \pm 14,1$ | $20,2 \pm 9,7$ | $19,6 \pm 16,6$ | $15,7 \pm 14,6$ | $13,7 \pm 3,6$ | $13,3 \pm 6,8$ | $11,7 \pm 1,4$ |

Таблица 6

Параметры СМАД у дошкольников с факторами риска ССС (n = 25, M ± σ)

| Параметры | ИВ САД д | ИВ ДАД д | ИВ САД н | ИВ ДАД н | СИ САД | СИ ДАД | КВ САД |
|-----------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|----------------|----------------|
| I этап | $48 \pm 21,1$ | $24,5 \pm 22,7$ | $46,9 \pm 32,2$ | $21,4 \pm 25,5$ | $7,4 \pm 5,2$ | $12,6 \pm 6,5$ | $15,0 \pm 3,7$ |
| II этап | $43,0 \pm 22,9$ | $31 \pm 19,2$ | $32,8 \pm 21,7$ | $17,2 \pm 10,1$ | $8,7 \pm 4,7$ | $15,5 \pm 5,1$ | $14,5 \pm 3,8$ |

Прежде чем анализировать показатели СМАД, остановимся на значениях уровня «офисного» АД, которое играет основополагающую роль в диагностике АГ на амбулаторном этапе. Существуют работы, в которых убедительно показано, что повышенный уровень «офисного» АД в детском и подростковом возрасте является прогностическим маркером развития как АГ, так и метаболического синдрома [12].

В обеих группах испытуемых средние показатели офисного АД не превышали 95 % для данного пола, возраста и роста [САД (114,2 ± 2,3); ДАД (73,8 ± 1,4)] и составили для группы без факторов риска: САД (100,5 ± 5,2); ДАД (60,3 ± 4,7); для группы с факторами риска: САД (104,2 ± 7,6); ДАД (61,5 ± 5,5). Значимых различий показателей уровня «офисного» АД между группами наблюдения нами отмечено не было (табл. 1). Наши данные частично совпадают с результатами Е. Г. Буниной с соавт. [12]

Показатели уровня артериального давления поданным СМАД Средние значения САД и ДАД для суток, дневного и ночного периодов, у детей повышались по мере увеличения роста и были выше у мальчиков, чем у девочек, что согласуется с литературными данными [10, 11]. Наиболее высокие значения АД отмечены у мальчиков. Несмотря на то, что медианы значений САД и ДАД находились в пределах нормы, во всех группах встречались дети с повышенными и пониженными величинами АД. Частота выявления значений АД, превышающих 95-й перцентиль, представлена в табл. 7 и 8.

Таблица 7

Частота выявления значений САД выше 95-го перцентиля для среднесуточных (СС), дневных (СД) и ночных (СН) уровней САД и ДАД

| Пол | Группа | САД | | | | | |
|-------|--------|-----|------|----|------|----|------|
| | | СС | | СД | | СН | |
| | | n | % | n | % | n | % |
| М | 1 | 5 | 20,8 | 3 | 12,5 | 5 | 20,8 |
| | 2 | 1 | 4,2 | 2 | 8,3 | 1 | 4,2 |
| | все | 6 | 12,5 | 5 | 10,4 | 6 | 12,5 |
| Д | 1 | 2 | 8,3 | 2 | 8,3 | 5 | 20,8 |
| | 2 | 1 | 4,2 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 |
| | все | 3 | 6,3 | 2 | 4,2 | 5 | 10,4 |
| М + Д | 1 | 7 | 29,2 | 5 | 20,8 | 10 | 41,7 |
| | 2 | 2 | 8,3 | 2 | 8,3 | 1 | 4,2 |
| Всего | | 9 | 18,8 | 7 | 14,6 | 11 | 22,9 |

Примечание. Здесь и далее: N — число детей, % — доля от общего числа детей в данной группе; (в последней строке — от общего числа детей).

Общая частота выявления систолической гипертензии по данным СМАД составила 18,8 % (оценка по среднесуточному уровню). Она наблюдалась у 12,5 % мальчиков и 6,3 % девочек. Дневная систолическая гипертензия отмечена в 14,6 % случаев (у 10,4 % мальчиков и 4,2 % девочек). Ночная систолическая гипертензия — у 22,9 % детей (12,5 % мальчиков и

10,4 % девочек). Подавляющее большинство детей с повышенным АД были из группы риска развития СС заболеваний. Наиболее часто высокое систолическое АД наблюдалось у мальчиков с повышенным ИМТ.

Таблица 8

Частота выявления значений ДАД выше 95-го перцентиля для среднесуточных (СС), дневных (СД) и ночных (СН) уровней САД и ДАД

| Пол | Группа | ДАД | | | | | |
|-------|--------|-----|-----|----|-----|----|-----|
| | | СС | | СД | | СН | |
| | | n | % | n | % | n | % |
| М | 1 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 |
| | 2 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 1 | 4,2 |
| | все | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 1 | 4,2 |
| Д | 1 | 1 | 4,2 | 1 | 4,2 | 2 | 8,3 |
| | 2 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 |
| | все | 1 | 4,2 | 1 | 4,2 | 2 | 8,3 |
| М + Д | 1 | 1 | 4,2 | 0 | 0,0 | 2 | 8,3 |
| | 2 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 1 | 4,2 |
| Всего | | 1 | 2,1 | 1 | 4,2 | 3 | 6,3 |

Диастолическая гипертензия (по среднесуточному уровню) выявлена у 2,1 % обследованных детей — у 4,2 % мальчиков и 8,3 % девочек. Дневная диастолическая гипертензия найдена в 4,2 % случаев (у 0 % мальчиков и 4,2 % девочек). Ночная диастолическая гипертензия обнаружена у 6,3 % детей (у 4,2 % мальчиков и у 8,3 % девочек). Данные по второму этапу не имели существенных отличий.

По результатам статистической обработки данных выявлена достоверная прямая взаимосвязь ИМТ и САД ср., $p = 0,010$ (по Спирмену) не зависимо от наличия факторов риска.

Достоверных различий между группами (с риском и без риска АГ) по показателям САД и ДАД (Д и Н) на первом и втором этапах не обнаружено (критерий Стьюдента для несвязанных выборок). Выявлено увеличение ДАД на втором этапе у детей без риска АГ, $p = 0,014$ (по критерию Вилкоксона).

Разница средних цифр ЧСС по отношению к группе контроля по критерию Стьюдента была достоверно выше практически у всех детей с риском АГ во все временные интервалы (ДИ 95 %).

С целью количественной оценки времени, в течение которого регистрируется повышенное АД, была разработана концепция «нагрузки давлением». Нагрузка давлением оценивается по индексу времени гипертензии (ИВ) — проценту измерений, превышающих нормальные показатели. Показатель ИВ наряду со средними цифрами уровня АД можно рассматривать как основной диагностический критерий тяжести синдрома АГ [5]. В нашем исследовании на первых двух этапах было выявлено, что средние показатели ИВ САДд, ИВ САДн у детей с риском АГ по критерию Стьюдента оказались достоверно более высокими, чем у детей без риска АГ (ДИ 95 %). Эти данные согласуются с резуль-

татами ряда авторов, которые подтверждают, что у детей и подростков по мере становления АГ увеличивается нагрузка повышенным АД.

Вариабельность АД имеет многоуровневую систему регуляции; в ее формировании участвуют биоритмы разных структур организма, включая центральную нервную и эндокринную системы, сердце, сосуды. У детей с риском АГ имеется более высокая амплитуда колебаний АД по сравнению с детьми без риска [4], что было подтверждено и в нашем исследовании. У детей с риском АГ в течение суток достоверные различия различия средних цифр вариабельности как САД, так и ДАД по отношению к группе контроля с поправкой на пол и возраст по критерию Стьюдента были выявлены во всех группах наблюдения (ДИ 95 %).

Повышение АД днем и снижение его ночью являются основной характеристикой суточного ритма АД как у здоровых, так и у больных людей [5]. Для оценки связи СИ АД с этапом формирования АГ с учетом пола и возраста за референтную группу была принята группа детей с риском АГ, а за референтный признак СИ *non-dipper*. При анализе степени ночного снижения САД по критерию Стьюдента было выявлено, что средние показатели СИ САД на первом и втором этапах более низкими оказались в группе детей с риском АГ, а у их сверстников без риска АГ, напротив, СИ САД выше (ДИ 95 %). Шанс иметь адекватный циркадный профиль САД (*dipper*) был значимо выше у детей без риска АГ.

Отсутствие адекватного снижения САД наблюдался у ряда испытуемых в ночной период, в обеих группах. Это, вероятно, обусловлено изменением активности симпатической и парасимпатической нервной системы в ночные часы. Обращает на себя внимание тот факт, что у половины детей с СИ САД типа *non-dipper* в день проведения СМАД был беспокойный сон.

Эти дети отмечали во время сна частые пробуждения при накачивании манжеты, что не могло не сказаться на результатах обследования.

Аналогичное мнение по этому вопросу высказывают Т. Florianczyk и В. Werner [13], которые считают, что частые пробуждения в ночной период во время проведения СМАД являются одной из причин недостаточного снижения АД в этот временной интервал.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют, что однократное измерение уровня АД обычным методом не дает представлений о «поведении» уровня АД в течение суток. Изменения суточного профиля АД в группах детей с факторами риска развития АГ и без них имеют достаточно четкие различия в виде повышения показателей уровня ИВСАД и его вариабельности.

Роль наследственности в развитии АГ весьма значительна, поэтому выяснение семейного анамнеза и проведение более активных профилактических мер

именно в этой группе является оправданным. Обращает на себя внимание тот факт, что в настоящее время менее трети врачей при обнаружении АГ у взрослых рекомендуют измерение АД у их детей.

В заключение можно сказать, что в целом вопросам раннего выявления повышенного АД и его своевременной профилактики уделяется явно недостаточное внимание. Более пристальное изучение факторов, определяющих уровень АД в детском и подростковом возрасте и его возрастную динамику, позволит внести весомый вклад в борьбу с сердечно-сосудистыми заболеваниями, столь распространенными в современном мире.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бугун О. В., Рычкова Л. В., Долгих В. В. // Бюлл. СО РАМН. — 2003. — № 108 (2). — С. 49—53.
2. Бунина Е. Г., Ровда Ю. И., Михайлова Н. Н. // *Мать и дитя* в Кузбассе. — 2007. — № 1 (28). — С. 13—18.
3. Диагностика, лечение и профилактика артериальной гипертензии у детей и подростков. Методические рекомендации. Приложение 1 // *Педиатрия*. — 2003. — № 2.
4. Кисляк О. А. Артериальная гипертензия в подростковом возрасте. — М.: Миклош, 2007.
5. Ледяев М. Я., Сафанеева Т. А. // *Вестник Волгоградского государственного медицинского университета*. — 2007. — № 3. — С. 3—7.
6. Ольбинская Л. И., Морозова Т. Е., Ладонкина Е. В. // *Кардиология*. — 2003. — № 1. — С. 40—43.
7. Петров В. И., Ледяев М. Я. Артериальная гипертензия у детей и подростков: современные методы диагностики, фармакотерапии и профилактики. — Волгоград, 1999. — 146 с.
8. Петров В. И., Ледяев М. Я. Оценка суточного ритма артериального давления у детей. — Нижний Новгород, 2006. — 78 с.
9. Everitt B. S., Pickles A. Statistical aspects of the design and analysis of clinical trials. — London: Imperial College Press, 2004.
10. Florianczyk T., Werner B. // *Kardiol. Pol.* — 2008. — Vol. 66. — P. 12—17.
11. Kavey R. E., Kveselis D. A., Atallah N., Smith F. C. White coat hypertension in childhood: evidence for end-organ effect. // *J. Pediatr.* — 2007. — Vol. 150 (5). — P. 491—497.
12. Matsuoka S., Awazu M. Masked hypertension in children and young adults. // *Pediatr. Nephrol.* — 2004. — Vol. 19 (6). — P. 651—654.
13. Paripovic D., Peco-Antic A. // *Spr. Arh. Celok. Lek.* — 2006. — Vol. 134 (1—2). — P. 30—32.

Контактная информация

Ледяев Михаил Яковлевич — д. м. н., профессор, зав. кафедрой детских болезней, Волгоградский государственный медицинский университет, e-mail: LedyaeV Mikhail@gmail.com