

*Саатова Г.М., Фуртикова А.Б., Бурабаев Б.Д.,
Абжаппарова Д., Мусуркулова Б.А.*

**БИЙИК ТООЛУУ ШАРТТАРДА ЖАШАГАН БАЛДАРДЫН
АРТЕРИАЛДЫК КАН БАСЫМЫНЫН ДЕҢГЭЭЛИ ЖАНА АРТЕРИАЛДЫК
ГИПЕРТЕНЗИЯГА КЕЛТИРГЕН ТОБОКЕЛ ФАКТОРЛОРУ**

*Саатова Г.М., Фуртикова А.Б., Бурабаев Б.Д.,
Абжаппарова Д., Мусуркулова Б.А.*

**УРОВЕНЬ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У ДЕТЕЙ
В УСЛОВИЯХ ВЫСОКОГОРЬЯ И ФАКТОРЫ РИСКА ФОРМИРОВАНИЯ
АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ**

*G.M. Saatova, A.B. Furtikova, B.D. Burabaev,
D. Abzhapparova, B.A. Musurkulova*

**LEVEL OF CHILDREN ARTERIAL PRESSURE
AT HIGHER ALTITUDE CONDITIONS AND RISK FACTORS
OF FORMATION ARTERIAL HYPERTENSION**

УДК:616.12-008.331.1-053:612.275.1

Мектеп жашындагы балдардын артериалдык демейдеги кан басымынын (3,8%), жана артериалдык гипертензиянын (1,2%) таралышы бийик тоолу региондордо, орто бийик тоолу региондорго салыштырмалуу төмөн экени (12,5% жана 9.1жараша) аныкталган.

Систоликалык кан басымы эркек балдарда бийик тоолу жерлерде орто бийик тоолу жерлерге салыштырмалуу төмөн экени анык, ошол эле кезде диастоликалык кан басымы бир деңгээлде. Кыз балдарда систоликалык жана диастоликалык кан басымынын деңгээли орто бийик тоолу жерлерде бийик тоолу жерлерге салыштырмалуу жогору экендиги анык.

Негизги сөздөр: *балдар, артериалдык кан басымы, бийик тоолу жерлер, орто тоолу жерлер, артериалдык гипертензия, артериалдык гипотензия, артериалдык гипертензиянын божомолдоочулары.*

Установлено, что распространённость «высокого нормального артериального давления» среди детей школьного возраста (3,8%) и артериальной гипертензии (1,2%) в высокогорном регионе ниже, чем у детей в среднегорных регионах Кыргызстана (12,5% и 9.1% соответственно).

Систолическое артериальное давление у мальчиков высокогорья достоверно ниже, чем у жителей среднегорья при практически одинаковых уровнях диастолического артериального давления. У девочек в низкогорье достоверно выше уровни и систолического и диастолического артериального давления, чем у их сверстниц, жительниц высокогорья.

Ключевые слова: *дети, артериальное давление, высокогорье, среднегорье, артериальная гипертензия, артериальная гипотония, предикторы артериальной гипертензии.*

It was founded that the prevalence of «high normal arterial pressure» among schoolchildren (3,8%) and arterial hypertension (1,2%) at high altitude region is lower than children in the middle mountains region of Kyrgyzstan.

Systolic arterial pressure of children at high altitude is significantly lower, than inhabitants of middle mountains region with practical identical levels of diastolic arterial pressure. The girls have higher levels of systolic and diastolic arte-

rial pressure in the low mountains than their peers at high altitude.

Key words: *children, arterial pressure, highlands, middle mountains, arterial hypertension, arterial hypotension, predictors of arterial hypertension.*

Изучению уровня артериального давления у детей посвящены многочисленные исследования, при этом, имеющиеся в литературе данные различны и противоречивы [2,3,5]. Вопрос о нормальных показателях артериального давления у детей различного возраста, проживающих в различных климатогеографических регионах не решен. Поскольку в Кыргызской республике выражена изменчивость рельефа, горный ландшафт чередуется с равнинами, то очень важно выяснить, как такая изменчивость климатических факторов отражается на функциональном состоянии сердечно-сосудистой системы детей различного возраста, живущих в разных регионах. Географический регион проживания является дополнительным фактором риска развития сердечно-сосудистых заболеваний, в том числе артериальной гипертензии и гипотензии, особенно в пубертатном возрасте. Данный факт нашел подтверждение в ряде многочисленных современных исследований показавших наличие региональных особенностей артериального давления и дифференциации факторов риска в происхождении гипертензивных и гипотензивных состояний [1,4,6].

Истоки первичной АГ следует искать в детском и подростковом возрасте, когда формируются нейрогуморальные механизмы регуляции деятельности сердечно-сосудистой системы и артериального давления, когда определяется образ жизни человека, складываются социально-психологические особенности личности .

Артериальная гипотензия среди прочих функциональных расстройств сердечно-сосудистой системы является самой распространенной причиной снижения физической и умственной работоспособности. Среди детей с артериальной гипотензией имеется

контингент с угрозой дальнейшего развития гипотонической и гипертонической болезнью, а также ишемической болезни сердца.

Цель исследования. Изучить уровень артериального давления у детей в условиях высокогорья, выделить факторы риска формирования артериальной гипертензии.

Объем и методы исследования.

Последовательно выполнены следующие этапы исследования. На 1-ом этапе исследования проведено одномоментное скрининг-обследование репрезентативной выборки школьников 7-17 лет, проживающих в высокогорных регионах Кыргызстана (г.Нарын и Нарынская область) и низкогорных регионах (г.Бишкек и Чуйская область). Проведена оценка показателей АД по таблицам центильного распределения АД в зависимости от возраста, пола и роста детей и подростков в соответствии с рекомендациями по диагностике, лечению и профилактике АГ у детей и подростков (ВНОК, 2003).

Расчетный минимальный объем выборки составил 912 детей постоянно проживающих в высокогорном регионе (г.Нарын и Нарынская область 2200 м над уровнем моря) и 1657 детей, проживающих в Чуйской области (среднегорье), что позволило считать результаты проводимого исследования статистически репрезентативными.

В соответствии с рекомендациями Т. Антоновой (1976), в целях минимизации влияния экзогенных факторов на уровень АД у детей и подростков, настоящее исследование проведено одним исследователем и в одно климатическое время года (ноябрь, май).

Обследование детей проведено в первой половине дня. Клиническое обследование учащихся включало выявление количественных, атрибутивных и факторных признаков:

1. Уровня физического развития и физической адаптации (антропометрия, пробы с нагрузкой):

- рост (см),
- индекс массы тела (ИМТ) = масса тела (кг)/рост (м²),

- окружность талии (ОТ) в см,

2. Функциональное состояние сердечно-сосудистой системы:

- частота сердечных сокращений,
- ЭКГ (чсс, R-R, P-Q, Q-T, СП, зубец P, T)
- Показатели АД (max, min, среднее, пульсовое).

Выявление ФР формирования сердечно-сосудистых заболеваний проведено с помощью анкетирования родителей. Изучалась наследственность по ССЗ у родственников 2-3 поколения, наличие вредных привычек в семье, уровень физической активности, сведения о дополнительной психоэмоциональной нагрузке в школе и дома, исследование пищевого рациона (Киселева Н.Г., 1998).

Систолическое и диастолическое АД на каждой руке измерялось минимум 2 раза с интервалом в 5

минут с помощью стандартной аускультативной методики Н.С. Короткова.

Прежде АГ и АГ оценивалась по критериям 4-го Доклада по диагностике, оценке и лечению повышенного АД у детей и подростков Национальной образовательной программы высокого АД Рабочей группы по детям и подросткам, США (2004), или 7-го Доклада Национального Комитета по предупреждению, распознаванию, оценке и лечению высокого АД в зависимости от возраста, США (2003). Диагноз АГ установлен при наличии более одного критерия.

ФР связанные с пре АГ и АГ, отбирались с поправкой на пол и возраст.

2-й этап исследования предусматривал обследование детей с высоким АД и низким АД в течение одного месяца с повторным двукратным измерением АД в разные недели месяца по стандартной методике.

Критерии включения детей в исследование:

1. Проживание в условиях высокогорья не менее 5 лет.
2. Информированное согласие ребенка и родителей на обследование.
3. Отсутствие острых заболеваний на момент обследования.
4. Отсутствие хронической патологии, влияющей на уровень АД.

Статистическая обработка результатов исследований будет проведена с использованием программы EXCEL для составления центильных таблиц и оценки степени рассеяния количественных признаков и программы Statistica for Windows 98 ver 50

Результаты исследования и их обсуждение.

Всего обследовано 2015 детей школьного возраста, в том числе 1657 в г.Бишкек и Чуйской области и 912 в г. Нарын и Нарынской области.

Из 2015 обследованных детей школьного возраста «высокое нормальное давление» отмечалось у 157 детей (7,7%), артериальная гипертензия выявлена у 123 детей (6,1%).

Установлено, что распространенность «высокого нормального артериального давление» и артериальной гипертензии имела зависимость от пола, региона проживания (высокогорье, низкогорье).

В Нарыне высокое нормальное давление выявлено у 35 из 912 обследованных детей (3,8%), что достоверно ниже, чем у школьников в Бишкеке (207 из 1657 обследованных -12,5%).

Артериальная гипертензия у школьников в Нарыне выявлена в 11 случаях (1,2%), в Бишкеке – достоверно чаще (9,1%) (табл.23).

Таблица 1 - Структура выявленных случаев артериальной гипертензии и гипотензии у школьников

| Местность \ АД | Высокое нормальное АД | Артериальная гипертензия |
|----------------|-----------------------|--------------------------|
| Нарын n -912 | 35 (3,8%) | 11 (1,2%) |
| Бишкек n-1657 | 207 (12,5%) | 150 (9,1%) |

В группе детей с артериальной гипертензией систолическое АД у мальчиков высокогорья достоверно выше, чем в высокогорье, тогда как значения диастолического АД не имели достоверных различий. У девочек г. Нарын, наоборот, показатели систоличе-

ского и диастолического артериального давления ниже, чем у девочек г.Бишкек. Нормальное высокое АД у мальчиков в Нарын достоверно ниже, чем у мальчиков в Бишкек (табл. 2).

Таблица 2 - Средние величины систолического (САД) и диастолического (ДАД) у школьников с артериальной гипертензией, проживающих на различных высотах (г.Нарын и г.Бишкек)

| Регионы | | Высокое нормальное АД | | Регионы | | Артериальная гипертензия | |
|---------|---------------------------|-----------------------|-------------|---------|---------------------------|--------------------------|-------------|
| | | мальчики | девочки | | | мальчики | девочки |
| Нарын | САД мм.рт.ст. M ±m | 123,74±7,56 | 128,82±6,6 | Нарын | САД мм.рт.ст. M ±m | 133,74±7,56 | 136,96±6,9 |
| | ДАД мм.рт.ст. M ±m. | 84,6±6,9 | 82,02±7,22 | | ДАД мм.рт.ст. M ±m. | 92,52±7,23 | 85,5±6,95 |
| Бишкек | САД мм.рт.ст. M ±m | 132,08±8,64* | 135,77±5,47 | Бишкек | САД мм.рт.ст. M ±m | 148,08±8,54* | 147,57±5,6* |
| | ДАД мм.рт.ст. M ±m. | 88,52±7,23 | 89,15±3,29 | | ДАД мм.рт.ст. M ±m. | 93,4±5,63* | 96,8±9,85* |

Примечание: * - достоверное различие (P<0,05).

Мономаркеры метаболического синдрома выявлены у 66,6% детей с высоким нормальным АД с феноменом «артериальной гипертонии белого халата». У 92,6% детей с артериальной гипертензией имелись признаки метаболического синдрома.

Эпизоды артериальной гипотонии выявлены у 26,8% школьников, стойкая гипотония – у 18,0%.

Выводы:

1. Распространённость «высокого нормального АД» среди детей школьного возраста (3,8%) и артериальной гипертензии (1,2% в высокогорном регионе ниже, чем у детей в среднегорных регионах Кыргызстана (12,5% и 9,1% соответственно).

2. Систолическое АД у мальчиков высокогорья достоверно ниже, чем у жителей среднегорья при практически одинаковых уровнях диастолического АД, у девочек в высокогорье достоверно выше уровни систолического и диастолического АД, чем у их сверстниц, жительниц высокогорья.

Литература:

1. Александров А.А. Повышенное артериальное давление в детском и подростковом возрасте (ювенильная артериальная гипертония). // РМЖ. - 1997. - №9. - С. 559-565.
2. Керимов М.К. Артериальное давление у школьников предгорной зоны Дагестанской АССР // Педиатрия, 1974.
3. Турусбеков Б.Т. Особенности вегетативных функций у жителей горной Киргизии. - Фрунзе: Кыргызстан, 1971.
4. Шаталина А.С., Хамракулов А.К., Япматов П.Л. Особенности дыхания пульса и артериального давления у детей в условиях высокогорья. - Фрунзе, 1974.
5. Щербакова М.Ю., Старцева А.И. Профилактика сердечно-сосудистой патологии у детей группы высокого риска // Лечащий врач. - 2003. - №2. - С. 24-28.
6. Цыбульская И.С., Бахадова Е.В. с соавторами. Медико-биологическая и социальная адаптация в популяции детей в современных условиях (нормативы и отклонения) - М.: РИО ЦНИИОИЗ, 2006. - С. 52.

Рецензент: д.м.н. Кучербаев А.А.